



# THE FUTURE OF DIGITAL IDENTITY

(사)한국디지털인증협회 이기혁 회장

### ✓ On-Line과 Off-Line에서 하루에 몇 번씩 본인확인하나요?

- (1) 출근할 때 사원증으로 본인 인증
  - (2) 은행 Site에 접속할 때 본인 인증
  - (3) 운전할 때는 운전 자격 증명 위해 운전면허증 소지
- 이처럼 인증을 하는 행위는 On-Line과 Off-Line에서 자주 발생

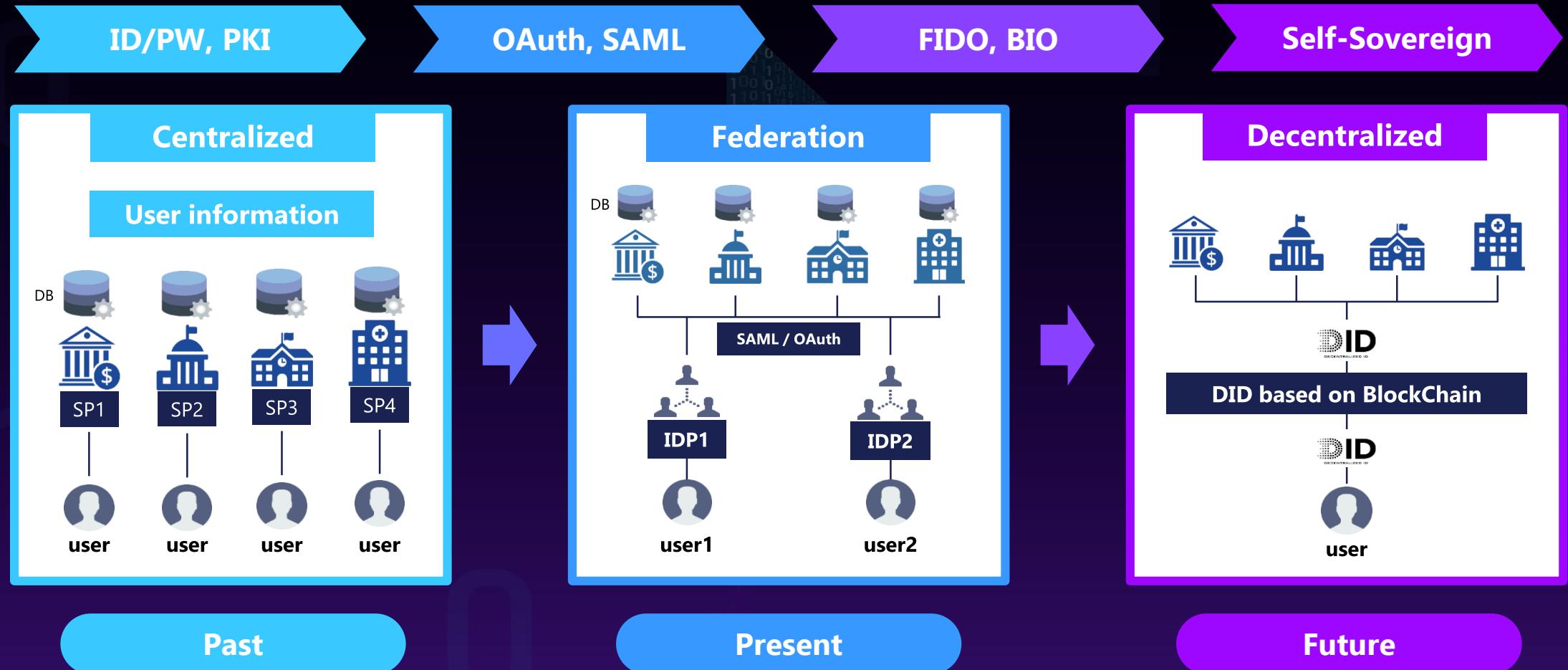


### ✓ 가장 간단하고 편리한 인증수단은? ID와 Password

- 보안상 취약점 때문에 OTP, Smart Card, 생체인증 등의 다양한 인증 수단 사용

### ✓ 공인인증제도가 2020년 12월부로 변경(폐지)되어 21년 동안 사용하던 인증시장 무한경쟁 도래

### ✓ 산업의 디지털 인프라 확대, 서비스 환경의 디지털화 변화로 디지털 인증은 서비스의 핵심 가치로 발전 요구됨



# 디지털 인증의 변화와 혁신

시기	1999	2002	2006	2010	2014	2018	2020
주요 이슈	전자서명법 제정, 공인전자서명 체계 마련 ('99.2)	인터넷뱅킹 공인인증서 사용 의무화 ('02.9)	공인인증서 사용 전면 의무화 ('06.12)	전자금융감독규정 개정을 통한 인증방법 확대 ('10.6)	공인인증서 사용 의무 폐지 이슈화 ('14.3)	공인인증서 전면 폐지 추진 ('18.3)	전자서명법 개정안 국회 본회의 통과 ('20.5)
비밀번호 등 지식 기반 인증 중심							
인증 기술							
인증기술 자율화							모바일 디바이스 인증
인증기술 다양화							생체인증 등 특성 기반 인증
							블록체인 기반 인증
							분산ID

출처: 한국인터넷진흥원 자료 재구성

## 디지털 인증의 변화와 혁신

1단계 : 1990년대 말 ~ COVID 前	2단계 : COVID-19 (3년)	3단계 : COVID-19 以後
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 대면거래가 인터넷 기반으로 전자거래로 대체</li><li>✓ 비대면 인증을 위한 공인인증서 등의 인증 수요가 폭발적으로 발생</li><li>✓ 인증 사업자 확장</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 생활 대부분이 비대면으로 이루어지는 환경으로 도래</li><li>✓ 새로운 간편 인증 수단, 수요 증가 계기</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 새로운 기술(AI, IoT, Bio, Blockchain 등)의 등장과 비대면 환경 일상화로 이용자 마인드 변화</li><li>✓ 대면 활동들이 온라인으로 급속히 옮겨가고</li><li>✓ 가상세계에서 콘서트, 졸업식, 선거 유세 등 사례들이 생기면서</li><li>✓ 디지털 인증에 새로운 전환기 도래</li></ul>

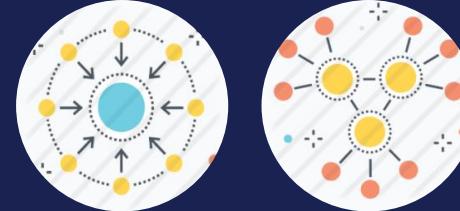
## NEED FOR DIGITAL IDENTITY

ID는 동등한 인간기본권 추구를 위한  
사회적 문제 해결의 시발점



사회적  
필요성

안전한 개인정보관리를 위한 안전한 환경조성  
보안적 필요성 대두

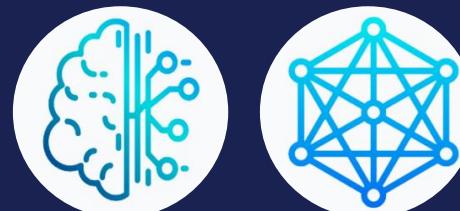


보안적  
필요성



경제적  
필요성

국가기관의 과세, 복지 등 사회적 비용 절감 및  
신원확인 관련 중간사업자 배제로 이용자의 비용 절감



기술적  
필요성

확장 가능한 다양한 기술(빅데이터, AI, AR, VR 등) 연계를 통해  
미래 플랫폼 기반 서비스 토대 마련 필요

## DIGITAL IDENTITY KEY FEATURES



### 간편인증 Simple Authentication

- 쉽고 안전한 FIDO 인증
- 언제, 어디서나 이용
- 서비스 확장성 보장  
(DID+ID Binding)



### 본인인증 Secure Identification

- 참여기관 회원 간 인증
- 대면/비대면 회원 인증
- 인증 비용 지불 주체  
→ 수의 전환



### 자격/증명서 Credentials Verification

- 증명 가능한 정보 발급
- 온라인 자격증명 구현
- 정보 마켓 플레이스로 자율적 생태계 구현



### NFT Non Fungible Token

- 디지털 컨텐츠 유일성 증명
- 디지털 컨텐츠 무결성 보증
- NFT 거래/유통/검증  
생태계 체인 구축

◆ Mission :

디지털 세상에서 신뢰와 책임으로 이루어진 개방형 프레임워크를 통해 인류에게 디지털 신원 제공

◆ Vision :

쉽고 간편한 신원증명으로 공공 제도, 의료 등 모든 인프라의 혜택을 누리도록 디지털 신원 인증 플랫폼을 블록체인 기반으로 통합



WELCOME TO ALL DIGITAL CERTIFICATION OFFICIALS

## DIGITAL IDENTITY ALLIANCE PROMOTION TASKS



생태계 구축

- 생태계 중심 실증 모델 확보

기업과 기관의 디지털 인증 실증 모델 참여 기회 제공

- 신규 비즈니스 창출

다양한 신원정보 기반 신규사업 및 스타트업 시장진입 장벽 완화



기업/산업 간  
교류 및 협력

- 회원사 간 정보 교환 및 네트워킹 강화

국내·외 세미나 및 전시회 세션 발표

- 기술 자문 서비스 제공

디지털 인증 기술과 시장환경 변화 대응 전문가 기술 자문



정책/제도 개선  
및 전문 교육

- 인증 기술정책 제안/법률·제도 개선

대정부 디지털 인증 관련 정책 연구 및 제안

- 기술 등 전문교육 기회 제공

사업화 추진을 위한 기술 기획, 사업기획 전문 교육 제공



해외시장 개척,  
글로벌화 지원

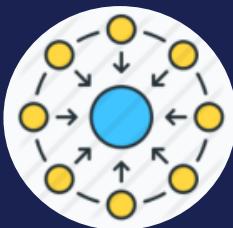
- 한국 및 글로벌 기술/서비스 표준화 추진

개별적 추진 중인 디지털 인증 기술을 표준화 추진

- 글로벌 인증 획득 지원(ADI Association 협력)

글로벌 서비스 제공을 위한 국제인증 획득 서비스 제공

- Digital Identity 보급 확산으로 정치 참여, 사회적 권리, 행복추구권을 위한 인간의 기본 권리 보장
- ID/Password 기반의 중앙 집중형 서비스 한계 극복으로 다양한 보안 문제 해결 기여
- 서비스 별 독립된 ID체계 해결로, ID 암기 등 이용자 스트레스 해소와 사회적 비용 경감
- 과도한 개인정보 제공 요청 해결 기대
- 데이터 큐레이터 사업 등 미래형 개인정보 체계 제공으로 개인정보 제공에 대한 보상 기초 마련



- ✓ 특화된 인증 기술과 서비스로 이용기관을 확보하여 WIN-WIN 시스템 구축
- ✓ 전자서명법상의 전자서명인증사업자 인정을 받는 것이 좋은가?에 대한 자체적인 분석이 필요
- ✓ 인증 사업자(ISSUER) 측면 : 이용기관(SP) 확보가 인증 서비스 사업의 성패를 좌우하는 환경으로  
변경(가입자 확대 및 수익)
- ✓ 서비스 사업자(SP) 측면 : 자체 서비스 성공 위해, 다양한 인증 서비스 적용하고 새로운 인증 서비스를  
빠르게 확장하는 전략 검토
- ✓ 다수의 인증 사업자(ISSUER)와 다수의 서비스 사업자(SP)들이 손쉽게 연결 관리와 정산이  
될 수 있도록 디지털 인증 생태계 거버넌스에 동참을 바랍니다

0  
0

1



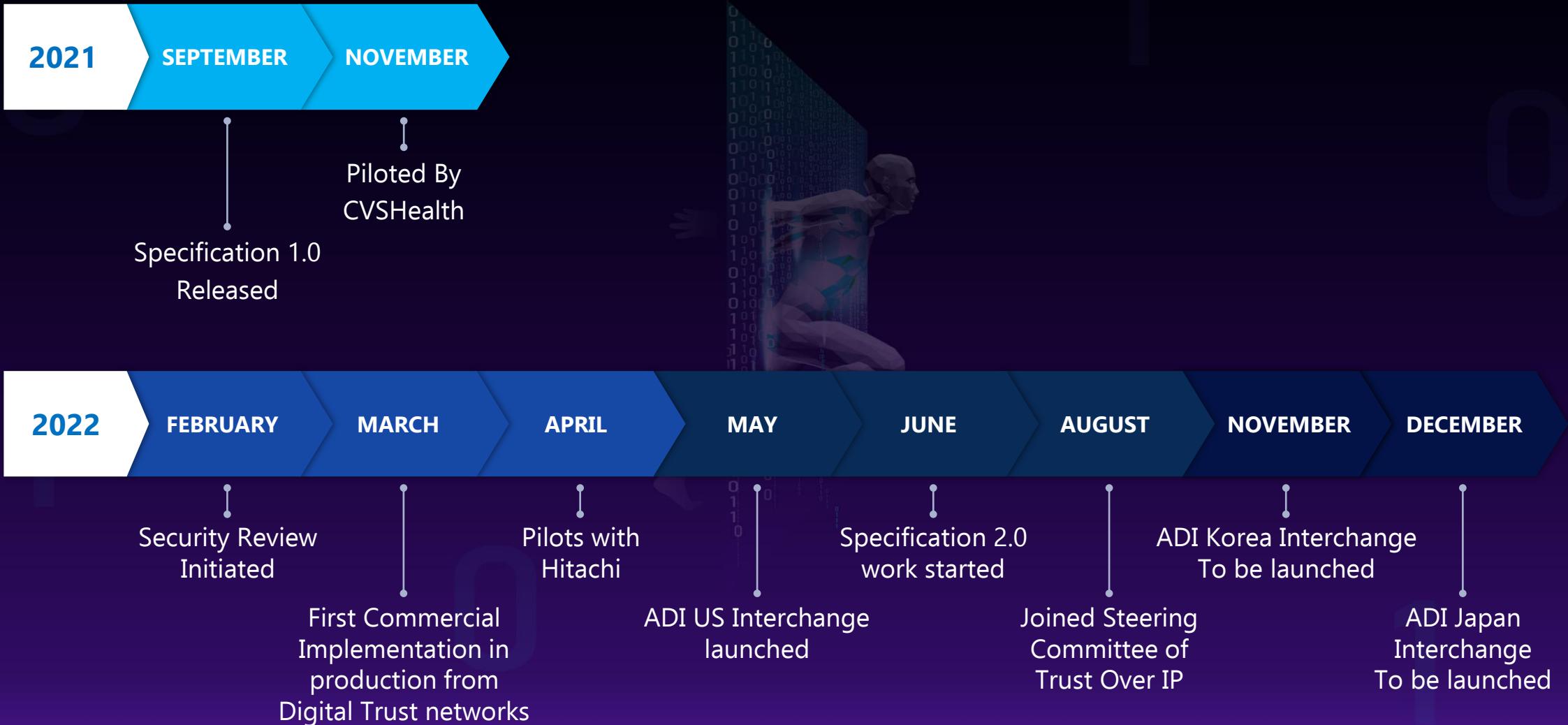
# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

# Balancing Security and Privacy with Trust and Accountability

ADI Association Ramesh Kesanupalli

## Since last we spoke



## Current Board member



Digital Asset



HITACHI



jumio®



NEC

SUPREMA

SAMSUNG SDS

LG CNS

S-1 CORPORATION

Finger

KCP

PAYCO

CROSSCERT

Hdac

DIGITAL ZONE

GS SHOP

true friend

SHINHAN DS

NICE Information Service Co., Ltd.

Welcome Savings Bank

BC CARD

BNK Kyongnam Bank

BNK Busan Bank

Kwangju Bank

Jeonbuk Bank

LOTTECARD

SHINHAN CARD

SAMSUNG SAMSUNG CARD

KB Kookmin Bank

NH Bank

Military Aid Association

sphereon

secureidentity

PRIVO

DSCI

2econsulting

SingularKey

GoTrust

FEITIAN

0

1

0

# Quick Refresh On ADI Framework

1  
1



# Digital Landscape : Fraud & Disinformation

## Cyber Attacks & Fraud

### Hackers Expose 8.4 Billion Passwords Post them Online in Possibly Largest Dump of Passwords Ever

Date: June 8, 2021

LinkedIn

Date: 2012 (and 2

Impact: 165 million user accounts

Details: As the major social network for business professionals, LinkedIn

KYC expiration pretext used in multiple cases of online fraud

People share confidential information, OTPs and download whatever the caller asks them to without verifying. That is a problem, says police inspector Jayram Paygade of the cyber police station

June 25, 2020 16:35 IST

Zynga

Date: September 2019

Mar

Coronavirus caused surge in online fraud, TransUnion finds

Date: 2014-18  
Impact: 500 m  
Details: Marri

Adobe

Date: October  
Impact: 153 i  
Details: As r

Dubai police arrest Indian 'stars' behind Dh1.6bn international online fraud

Adult Yahoo

Date: Oct Date: 20 Impact: 4 Impact:  
Details: T Details:

Sina Weibo

Date: March 2020  
Impact: 538 million accounts

Details: With over 500 million users, Sina Weibo is China's answer to

Equifax

Date: July 29, 2017  
Impact: 147.9 million consumers  
Details: Equifax, one of the largest credit bureaus in the US, said on Sept.

Imagine metaverse without absolute identity

## Disinformation & Fake News

### Russia and China push 'fake news' on coronavirus crisis, report claims

DTT officials claim Russian and Chinese hackers to peddle disinformation on social media and its partners.

China's disinformation threat is real. We need better defences against state-based cyber campaigns

June 23, 2020 4:16pm EDT

How Russian "Fake News" Hardened America's Divide

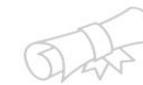
The 10 most-viewed fake-news story on Facebook in 2019 revealed in a new report

1. "Trump's grandfather was a pimp and tax evader: his father a member of"
2. "Nancy Pelosi diverting Social Security money for the impeachment inquiry"
3. "AOC proposed a motorcycle ban"
4. "Trump Is Now Trying To Get Mike Pence Impeached"
5. "Ilhan Omar Holding Secret Fundraisers With Islamic Groups Tied to Terror"
6. "BREAKING: Nancy Pelosi's Son Was Exec At Gas Company That Did Business In Ukraine"
7. "Democrats Vote Now, Vote Down Vets Service"
8. "Tim Allen quote Trump's wall costs less than the Obamacare website"
9. "NYC coroner who declared the death of Jeffrey Epstein a suicide made half a million dollars a year"
10. "Joe Biden Calls Trump Supporters 'Dregs of Society'"

# Foundational needs

- Identity First – Security Model
  - Existing Identity frameworks are regional – need interoperability for Global Digital Transformation
  - Account Oriented Infrastructure without human binding is not suited for emerging digital world
  - Establishing Accountability in the Digital world is critical
  - Data representations should come from Sources for trustworthiness
  - Data should not be consolidated, and should be left with issuing sources or a cloud provider for edge cases to comply with Privacy and Cross Border data regulations
  - User consent is critical for any data disclosures
- 
- **Time to change the Digital Infrastructure from an Account orientation to an Identity Orientation**

## Lifecycle of Identity In Real life



The march of time

### *Identity Creation*



John Smith

#### **Birth Record**

Identity by - Parents  
Certified by - Medical Facility  
Issued by - Government

#### **Issued:**

Birth Certificate  
SSN  
Medical Records

### *Student Life*

#### **Based on Birth Cert**

Enrollment in Elementary  
Enrollment in School  
Enrollment in University

#### **Issued:**

Student ID  
Progress reports  
Diploma

### *Adult Life*

#### **Based on Birth Cert, Diploma, SSN**

#### **Created / Issued:**

Employee ID  
Bank Account  
Automobile Title  
Real Estate Title  
Medical Insurance  
Health Records  
....

### *Accountability*

#### **Identity Created by Trusted People & Given to John**

Owned by John  
Real person behind the Identity  
John responsible for that Identity

## Unique Digital Address for every user

- Given by a trusted Issuer
- Bound to human attributes (Name, DOB, Country ID)
- Unlocked by FIDO authentication
- Control various Identity and Data Disclosures while interacting with Digital Services in real time directly from Issuing sources

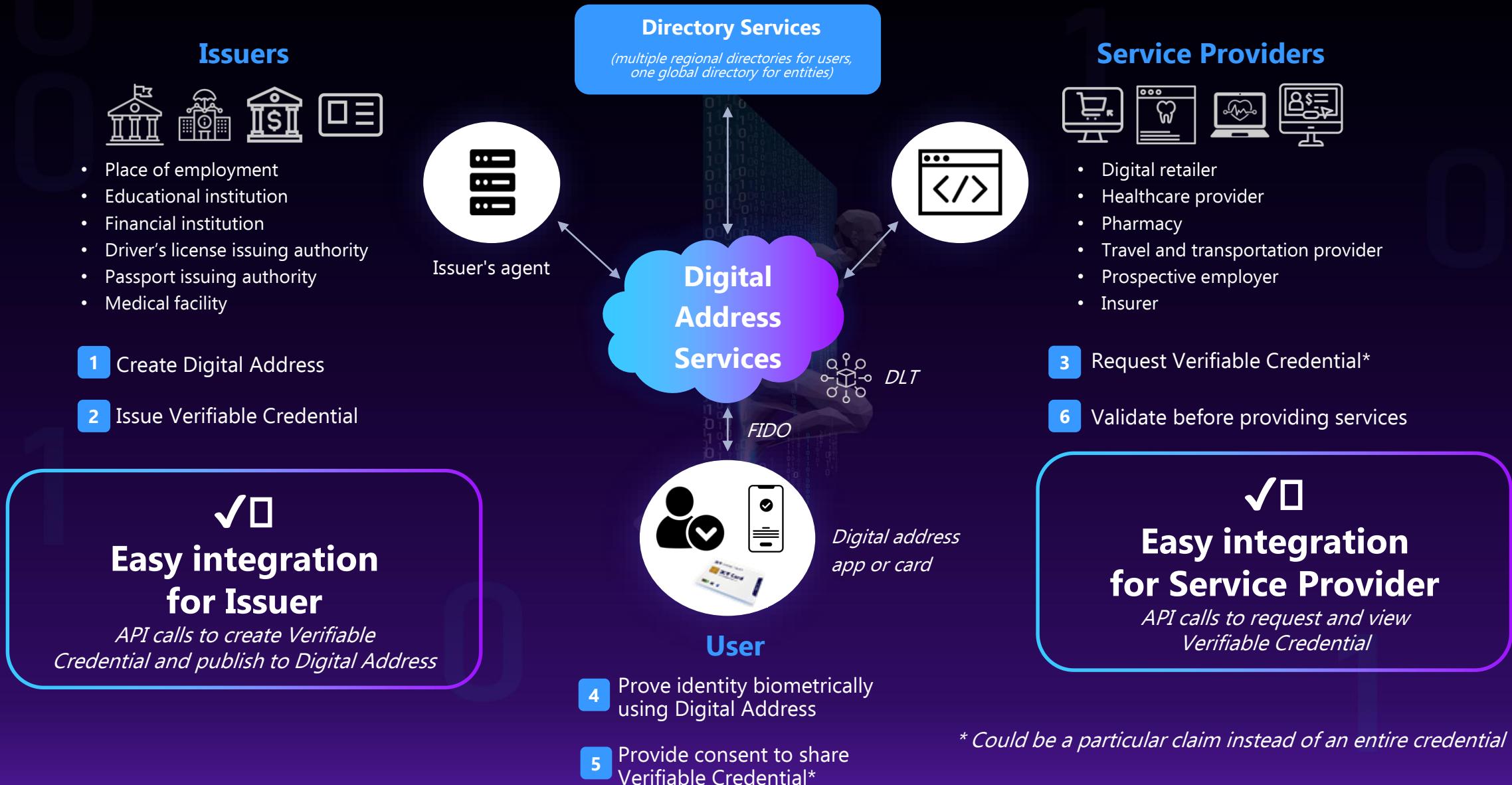


Digital Address:  
[John.doe@DTX](mailto:John.doe@DTX)

**Fix the root cause, and stop treating the symptoms**



# ADI Interchange architecture



## 5 Core Principles of ADIA



We Do Not Own Personal Data



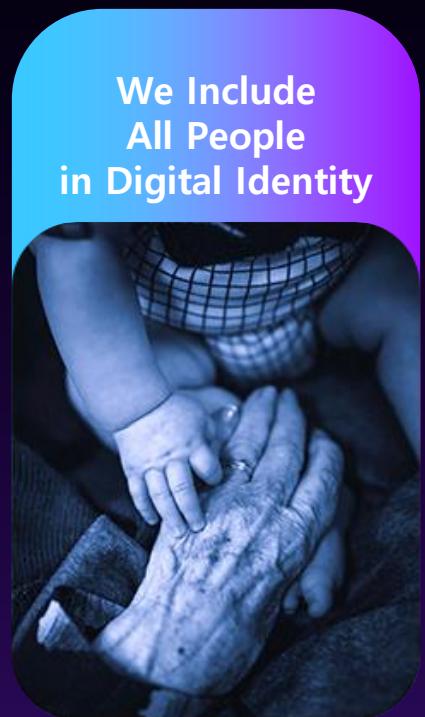
Personal ID Data Remain with Issuers Only



User's Consent for Data Disclosure

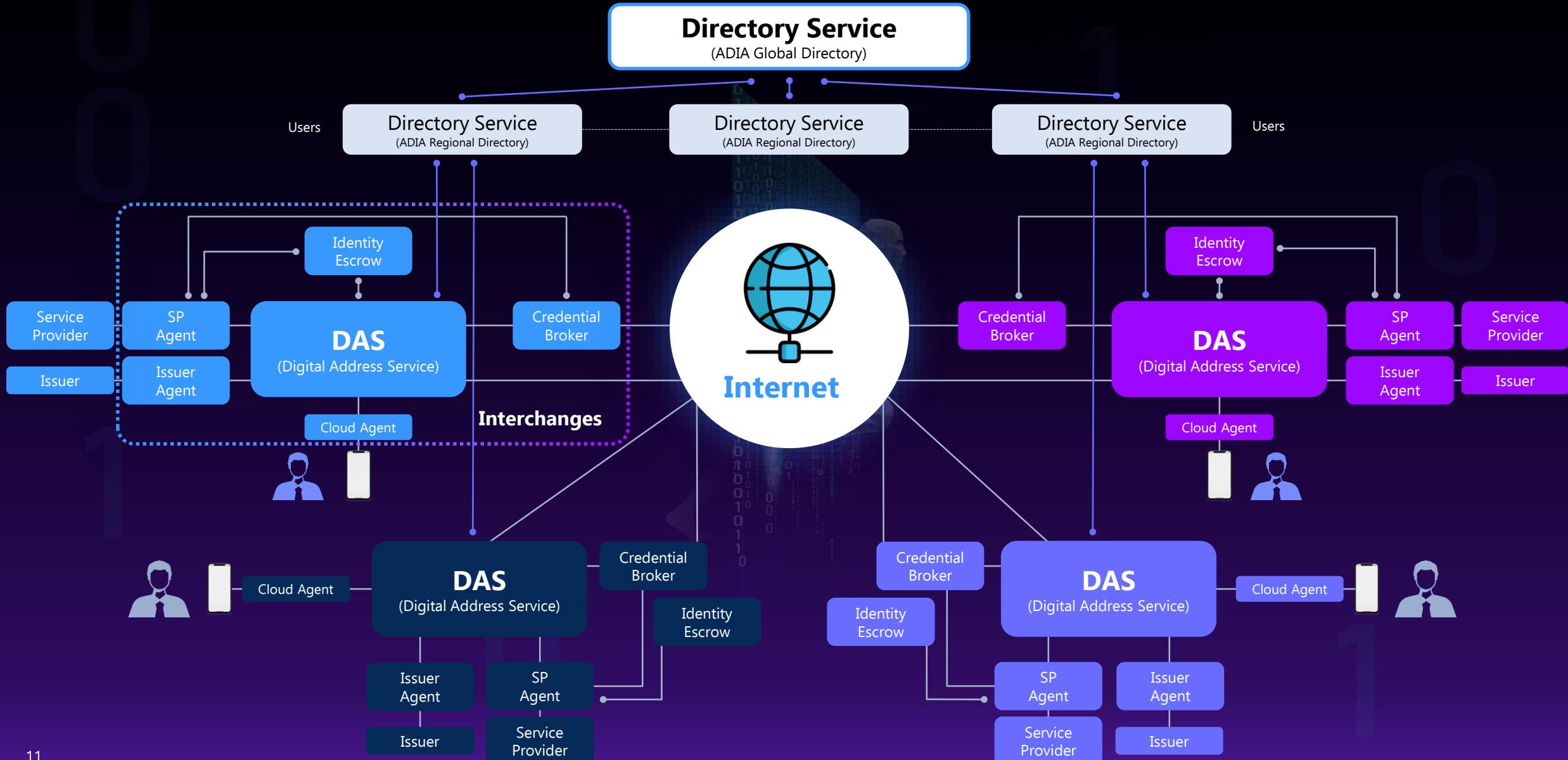


Issuers & Users Into the Value Chain



We Include All People in Digital Identity

# ADIA Ecosystem



## Global interoperability of ADIA interchanges



## Call to Action

- Specification 2.0 work just started
- Please join the ADI Association as member
- Help Advance and Contribute to the Specification
- Extend your FIDO Implementation to add Identity to bring Accountability framework to the digital networks
- Implement ADI Framework
- Participate in Directory Service hosting



0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

1

# 모바일 신분증 신원증명

한국조폐공사 양희선 팀장

# 목차

1. 한국조폐공사 소개
2. 모바일 운전면허증
3. 모바일 신분증의 미래

01

# 한국조폐공사 소개

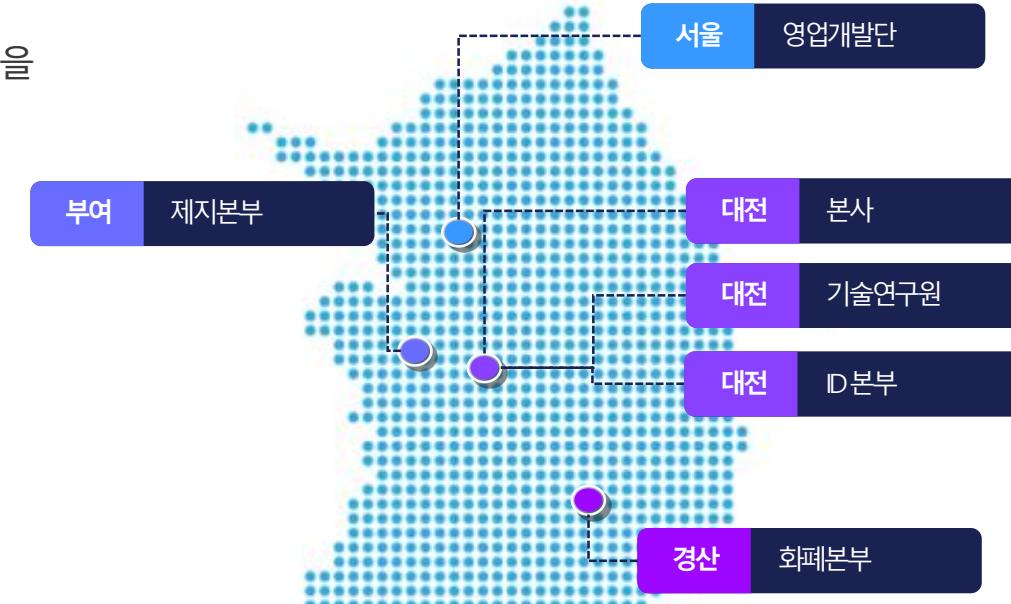
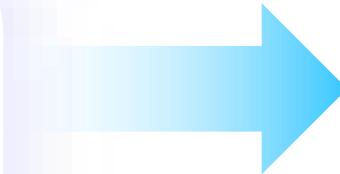


## 한국조폐공사 소개

- ❖ 한국조폐공사는 1951년에 설립된 기획재정부 산하 공공기관
- ❖ 국가에서 사용하는 은행권, 주화, 각종 유가증권과 국가신분증(주민등록증, 여권, 공무원증 등)을 전담 공급하는 공기업

※ 설립근거: 한국조폐공사법(법률 제17156호, 2020.3.31. 일부개정)

- 설립연도 | 1951년
- CEO | 반 장식
- 직원 수 | 1,517여 명 임직원
- 매출 | 5,506억원(2021년)
- 제품 수 | 660여 가지 제품



해외 자회사(우즈베키스탄)



# 한국조폐공사 사업

## ❖ 사업분야

- 인쇄제품, 압인제품, 보안ID 제품, 브랜드보호 제품, 블록체인기반 모바일 상품권

## ❖ 해외사업 누적성과: 해외 47개국(7억 4670만 불)

### ■ 인쇄 제품: 은행권, 수표, 우표 및 채권류, 상품권, 특수보안용지



### ■ 압인 제품: 주화, 기념주화, 기념메달, 훈장, 골드바 등



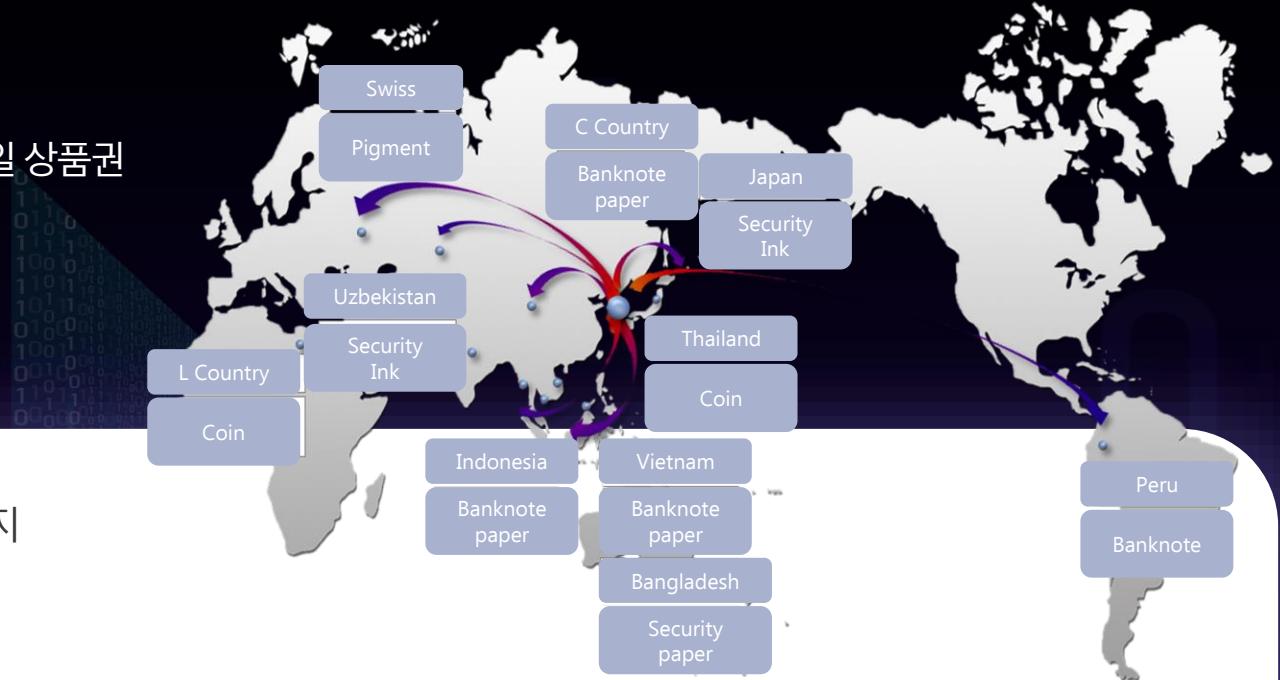
### ■ 보안ID 제품: 주민등록증, 여권, 보안모듈 등



### ■ 브랜드보호 제품: 위변조방지 보안 라벨, 특수물질 등



### ■ 블록체인 기반 모바일상품권 등



## 국가 신분증 제조발급 전담기관 및 모바일 신분증 전문기관

- ❖ **국가신분증 제조/발급 전담기관**: 주민등록증, 전자여권, 외국인등록증, 전자공무원증 등 공급
- ❖ **모바일 신분증 및 전자서명 전문기관**: 모바일 공무원증, 운전면허증, 간편인증 시스템 구축 및 운영



1951 KOMSCO 설립

- ❖ 법적 근거에 따라 각종 국가신분증 제조 및 발급 수행  
✓ [한국조폐공사법 '제11조5항'](#)
- ❖ 국가 유일의 보안인쇄 전문기관
- ❖ 국가신분증(주민등록증, 전자여권, 공무원증 등) 제조 및 발급 인프라 보유
- ❖ 국가 모바일 신분증 및 전자서명 전문기관 지정

국가신분증 제조·발급

- 2022 모바일 국가유공자증 구축
- 2021 모바일 신분증 및 전자서명 전문기관 지정  
모바일 운전면허증 구축 및 운영
- 2020 모바일 공무원증 구축 및 운영
- 2013 전자공무원증 제조발급 전담기관
- 2008 전자여권 제조발급 전담기관
- 2002 외국인등록증 제조발급
- 1999 주민등록증 제조발급 전담기관

1  
02

## 모바일 운전면허증



0

1

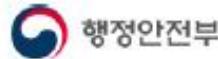
0

## 대한민국 3대 신분증

주민등록증



주관기관



주민등록법

플라스틱 카드  
(위변조 방지기술 적용)

전자여권



여권법

IC 칩이 탑재된  
전자여권

운전면허증



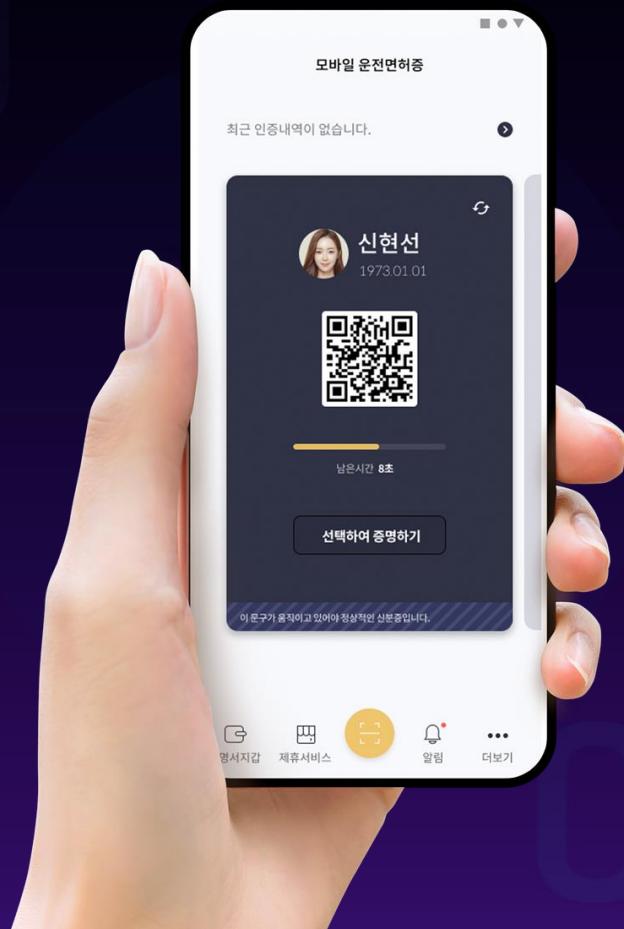
도로교통법

플라스틱 카드  
(위변조 방지기술 적용)

정부기관이 근거 법령에 의해 발급함으로써  
국가가 개인의 신분을 공식 증명하는 문서

## 모바일 운전면허증

### 모바일 운전면허증 앱



+

전자여권과 동일한 IC칩이 탑재된  
IC 운전면허증



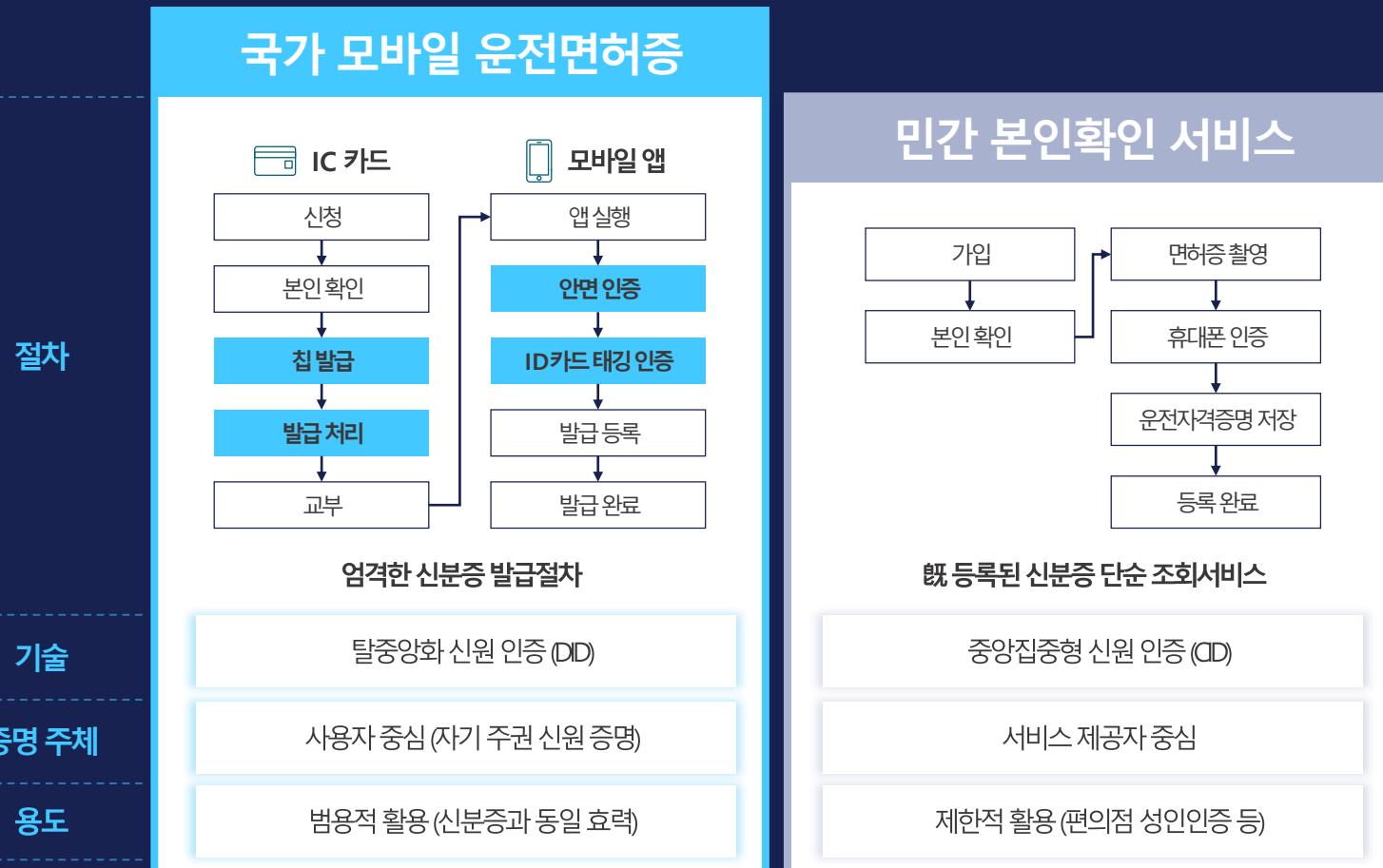
## 모바일 운전면허증

- ❖ 도로교통법에 따라 지방경찰청장이 개인 스마트폰에 암호화하여 안전하게 발급/저장하는 운전면허증
- ❖ '22.1.27(목)부터 도로교통법 시행규칙 개정으로 모바일 운전면허증이 운전면허증의 한 종류로 규정됨에 따라 모바일 운전면허증에 **현행 실물 운전면허증과 동일한 법적 효력**이 부여됨



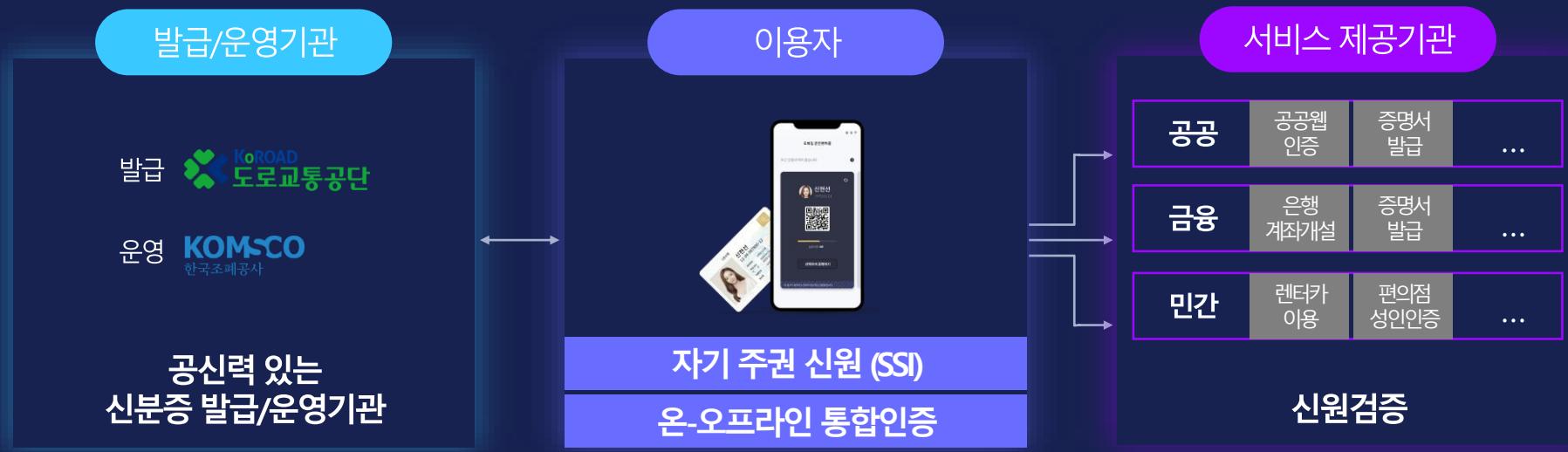
## 모바일 운전면허증 목표

- ❖ 민간의 유사서비스와는 근본적으로 다른 全국민 대상 국가신분증 구축



\*DID : Decentralized Identifier CID : Centralized Identifier

## 휴대폰 하나로 어디서든 내가 원하는 정보로 신원을 인증



\*SSI : Self-Sovereign Identity

분산신원증명(DID) 블록체인 플랫폼

국가 신분증으로서  
공신력 보장

안전하고 신뢰할 수 있는  
국가 공통 플랫폼 구축

유용하고 쓰임새 많은  
국민 체감형 서비스 확대

## ❖ DID(Decentralized Identity, 분산ID)

- 탈중앙화된 신원 정보
- 자기 주권 신원 (SSI, Self-Sovereign Identity) - 이용자가 스스로 개인의 정보를 통제

## ❖ DID 문서

- DID 메타 데이터 및 인증수단, 공개키가 포함된 구조화된 문서

## ❖ VC(Verifiable Credential)

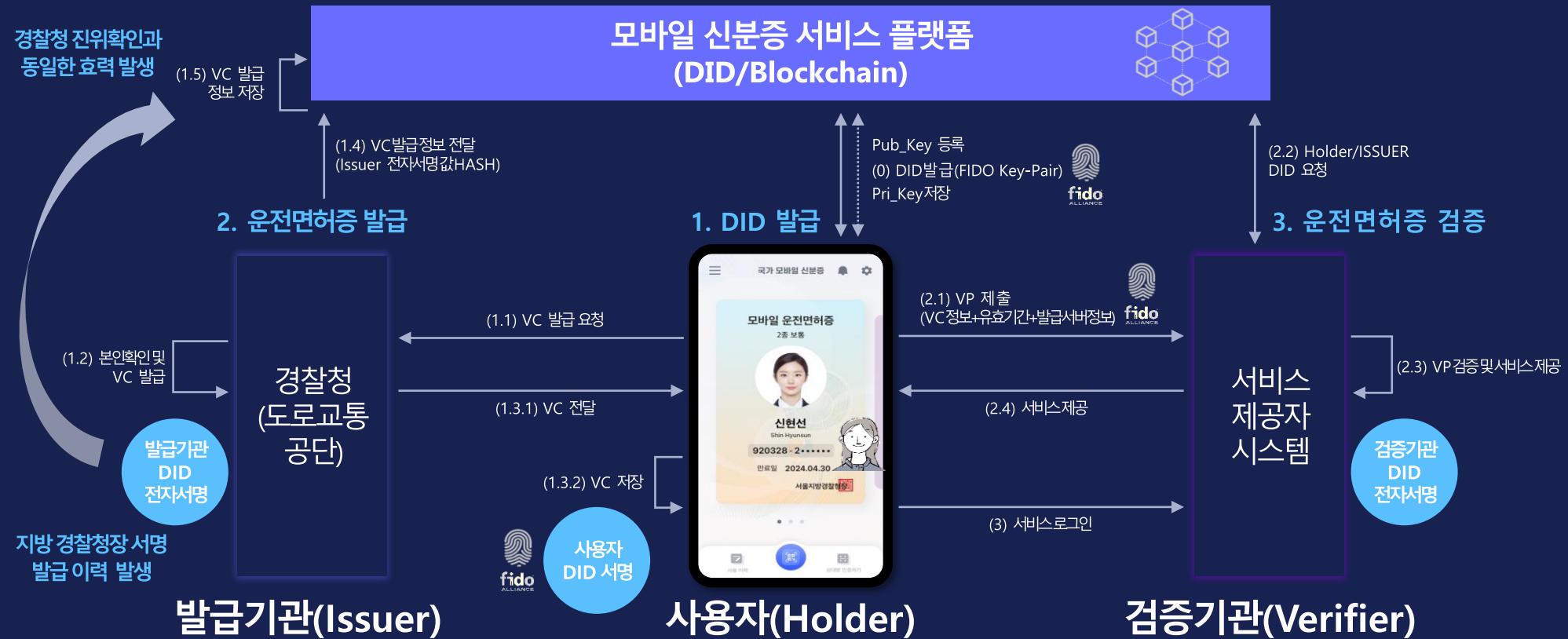
- 검증 가능한 자격 증명
- ID 데이터 또는 클레임들과 발급자를 암호학적으로 검증할 수 있는 메타 데이터의 집합

## ❖ VP(Verifiable Presentation)

- 검증 가능한 제출정보
- 신분 또는 자격을 설명하는 정보에 대한 일부분의 조합

## 모바일 운전면허증 블록체인 플랫폼

- ❖ 모바일 신분증 서비스는 FIDO와 DID 기술을 사용하여, 증명 가능한 기관으로부터 발급받은 신원정보를 스마트폰의 안전 영역에 보관하고, 정보가 필요한 기관에게 이용자가 직접 정보를 제출하여 검증 받는 블록체인 기반 분산 ID 플랫폼



# 모바일 운전면허증 블록체인 플랫폼 신뢰성

## ❖ 한국정보통신기술협회

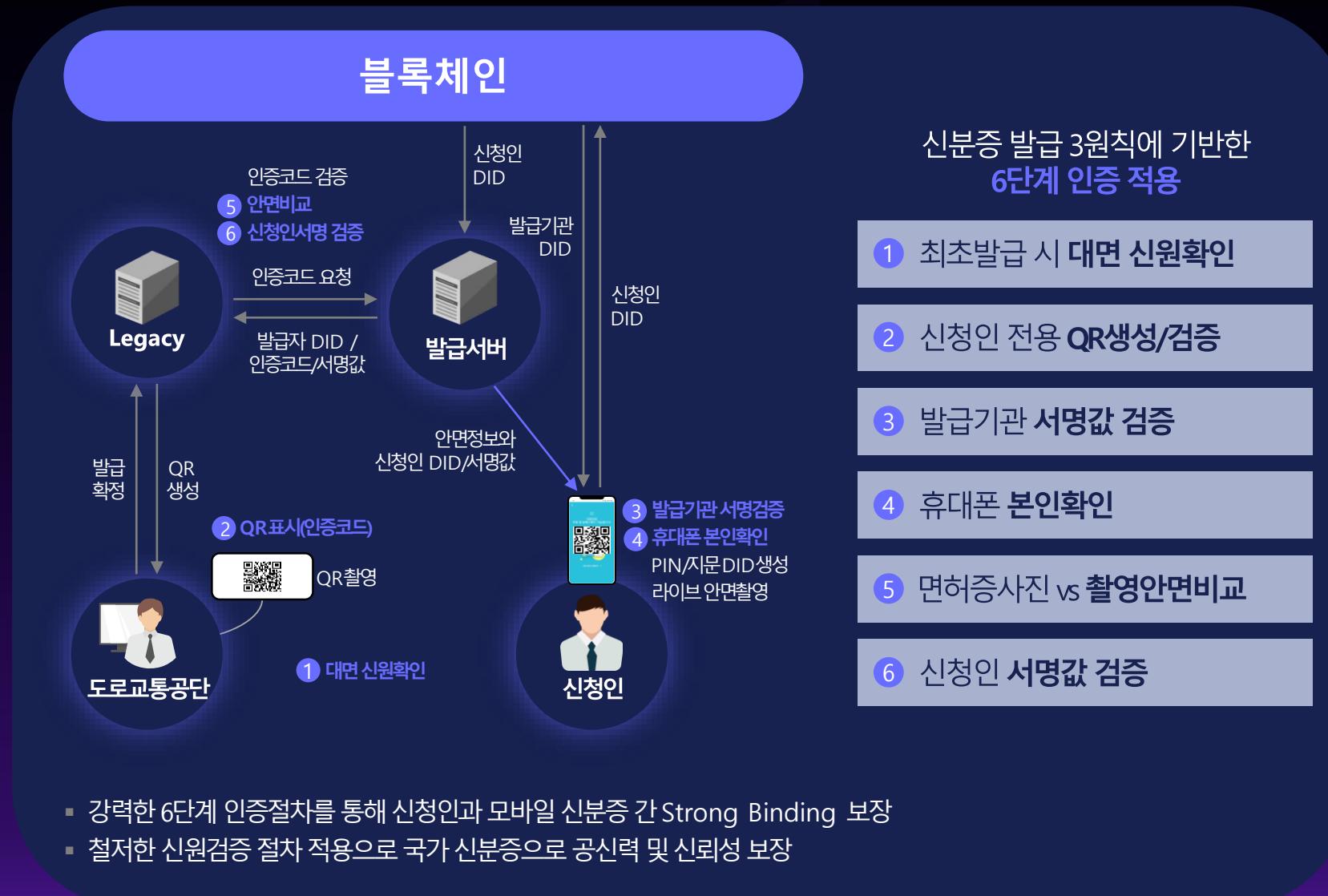
- 블록체인 플랫폼신분증앱 등에 대한 신뢰성(보안성성능) 컨설팅 및 시험을 수행

검증속성	검증항목	* 내용
효율성 (성능)	블록 확정 성능	데이터 입력 시 트랜잭션 및 블록의 완결성 보장을 전재한 초당 트랜잭션, 또는 업무처리 건수
	블록 참조 성능	데이터 조회 시 초당 트랜잭션, 또는 업무처리 건수
	용량 확장 성능	최대 트랜잭션, 블록크기 도달 시의 처리성능
	노드 확장 성능	가정된 최대 노드 참여 시의 처리성능
호환성	타 시스템 연동	API 서버, 외부 DB 등 타 시스템과의 상호연동 기능
가용성	노드장애 대응	특정 노드 장애 시 전체 시스템의 블록 동기화 기능
	노드구성 적합성	사업계획 및 합의기술에 적합한 방식으로 노드구성
보안성	기밀성	블록 내에 민감한 데이터 보호를 위한 암호화 기능
	무결성	블록 내에 저장된 데이터의 위변조 방지를 위한 기능
	권한제어	사용자 접근제어, 트랜잭션 생성 권한제어 기능
	취약성 대응	블록체인 플랫폼 및 서비스의 알려진 취약성에 대한 보안대책 ✓ <a href="#">스마트 컨트랙트 대한 소스코드 보안 취약점 별도 실시</a>

# 모바일 운전면허증 발급 보안

## ❖ 모바일 신분증 발급 3원칙

- 반드시 정당한 신청자에게만 발급
- 반드시 대면 확인한 신청자 본인의 휴대폰에만 발급
- 발급시스템의 신뢰성을 증명



# 모바일 운전면허증 자기주권 신원증명

## ❖ 상황에 맞게 꼭 필요한 정보만으로 신원 증명의 신뢰성 확보

- 영지식부터 실명증표까지 개인이 목적에 따라 자유롭게 사용
- 자기 주권 신원에 따라 제출 용도, 사용 환경 별 최소한의 범위로 정보를 제공

다양한 사용환경, 제출 용도에 따른  
온/오프라인 통합 신원 자격증명

오프라인

편의점에서 주류 구매



온라인

휴대폰 설문조사



온라인

정부24 로그인



오프라인

경찰관에게 면허증 제시



온라인

은행 대면/비대면 계좌개설



영지식 기반  
개인정보  
노출 無

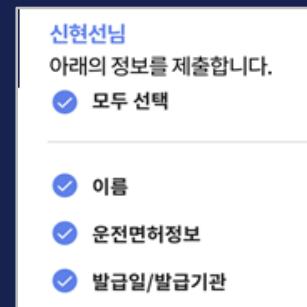


성인여부 요청

성년 증명하기

증명확인 요청이 정상적으로 이루어졌습니다.

DID 기반  
선택적 제공으로  
도용 방지



신분증 제시 요청 / 검증



사용자서명 VP제출

사전 허가된  
정책 기반  
정보 제공



신분증 VP 요청 / 검증



서비스 프로파일

사용자서명 VP제출

제공범위 용도, 기한 내에서만  
검증 및 사용

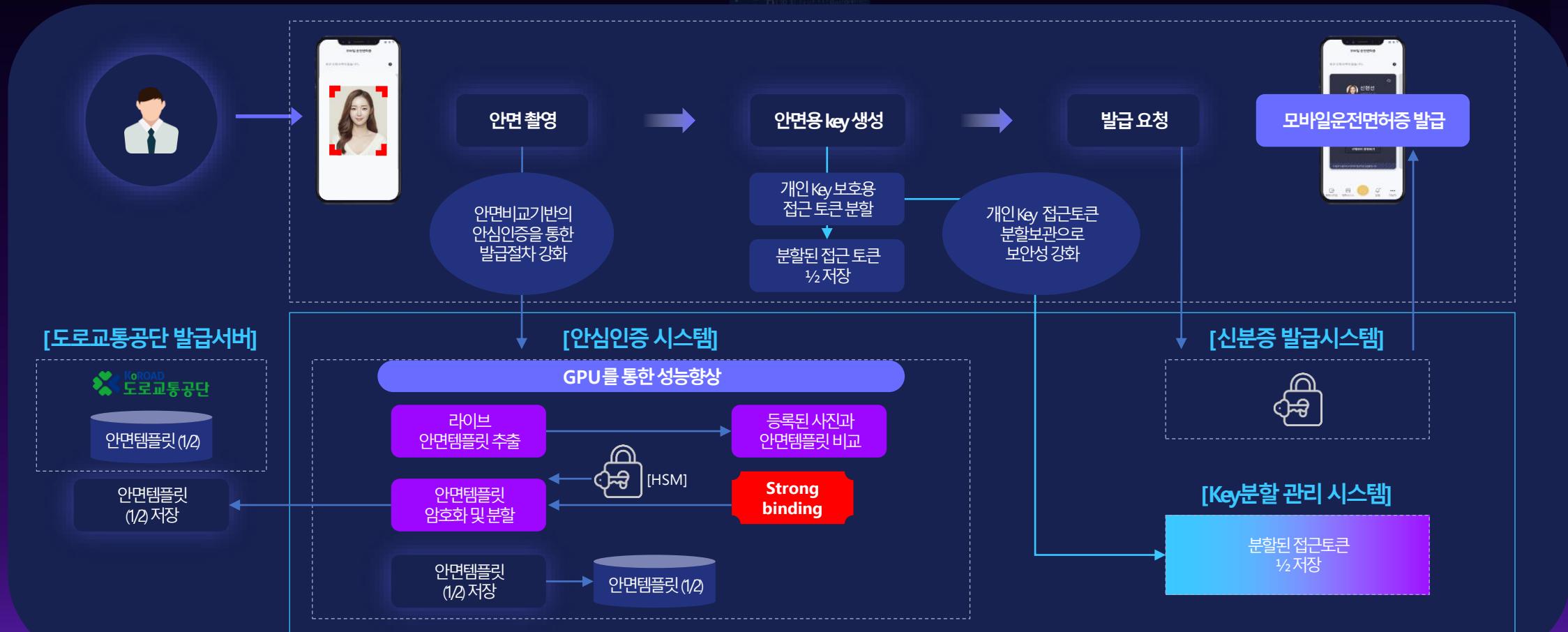
# 모바일 운전면허증(안심인증)

## ❖ 안심인증 사용 이유

- 정당한 소유자가 발급·제출했는지를 사전에 등록된증명사진과 비교·검증하여 사용자 인증을 강화

## ❖ 안심인증 성능

- FAR(False Accept Rate) 1:100,000 이하
- FRR(False Reject Rate) 5% 미만
- SAR(Spoof Accept Rate) 3% 미만



## 모바일 운전면허증 : 프라이버시 보호

### ❖ 영지식증명(ZKP)

- 상대에게 무언가를 증명하는 데 있어 제3자나 상대방이 내 비밀정보와 관련한 어떠한 지식(정보)도 얻지 못하게 하는 방법

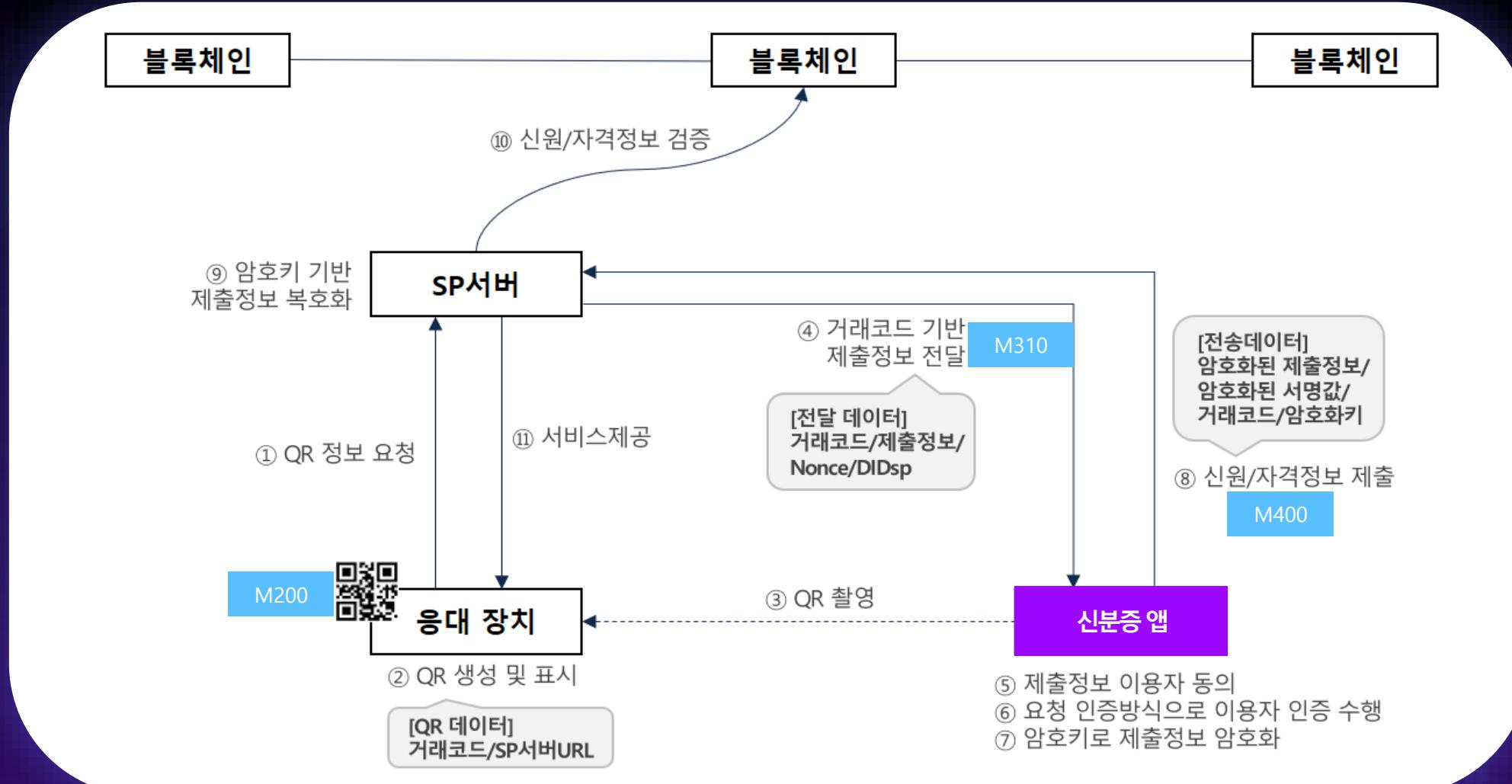
### ❖ 신원증명 내역에 대해 제3자가 알 수 없도록 설계

- 신원증명 내역에 대해, 영지식용 VC는 Type3 기반으로써 DID와의 연결성을 제거하여 제출한 소유자와의 특정가능성을 완전배제
- 영지식증명(ZKP)을 통한 특정 가능성 제거



구분	항목	조건 여부	비고
단일 성인	성인여부	나이 조건 있음	조건 이상 시 Y, 아니면 N
단일 기타	주소	조건 없음	시, 군, 구까지 제공
	성별	조건 없음	남, 여
	면허종별	조건 없음	1종, 2종 등
복합	성인여부+주소+성별+면허종별	조건 있거나 없음	항목별 조합 가능

## 모바일 운전면허증 인증방식



QR-MPM	Merchant Presented Mode
QR-CPM	Customer Presented Mode

## 모바일 운전면허증 전국 발급

### ❖ 모바일 운전면허증 '22.7.28.(목)부터 전국 발급

- 공공·금융기관, 편의점, 렌터카업체, 병원, 선거, 시험(국가기술자격, 토익), 공항 탑승 수속 등 다양한 분야에서 사용 중
- (전국발급) 27개 운전면허시험장 및 258개 경찰서



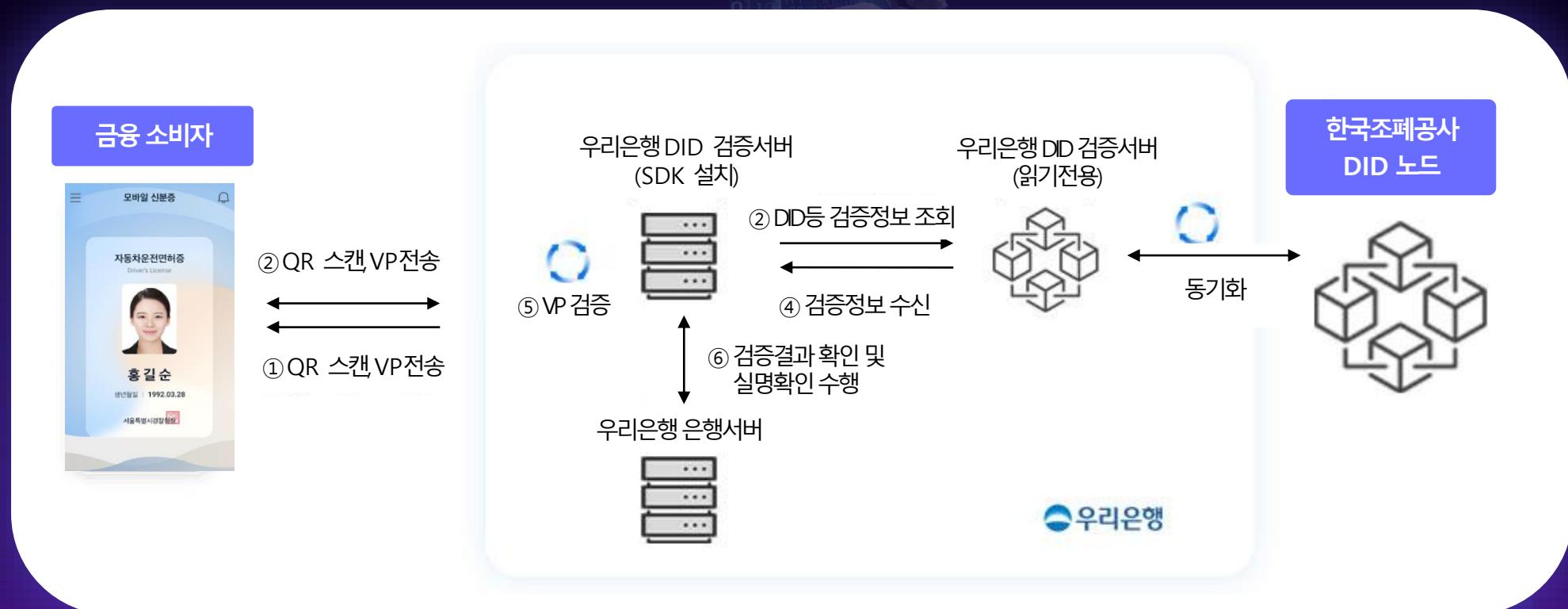
## 모바일 운전면허증 사용 예

### ❖ 금융거래(대면/비대면)

- 13개 은행의 영업점 창구와 4개 은행의 스마트폰 앱을 통해서 금융거래
- '22. 하반기에는 대부분의 은행에서도 금융거래 가능

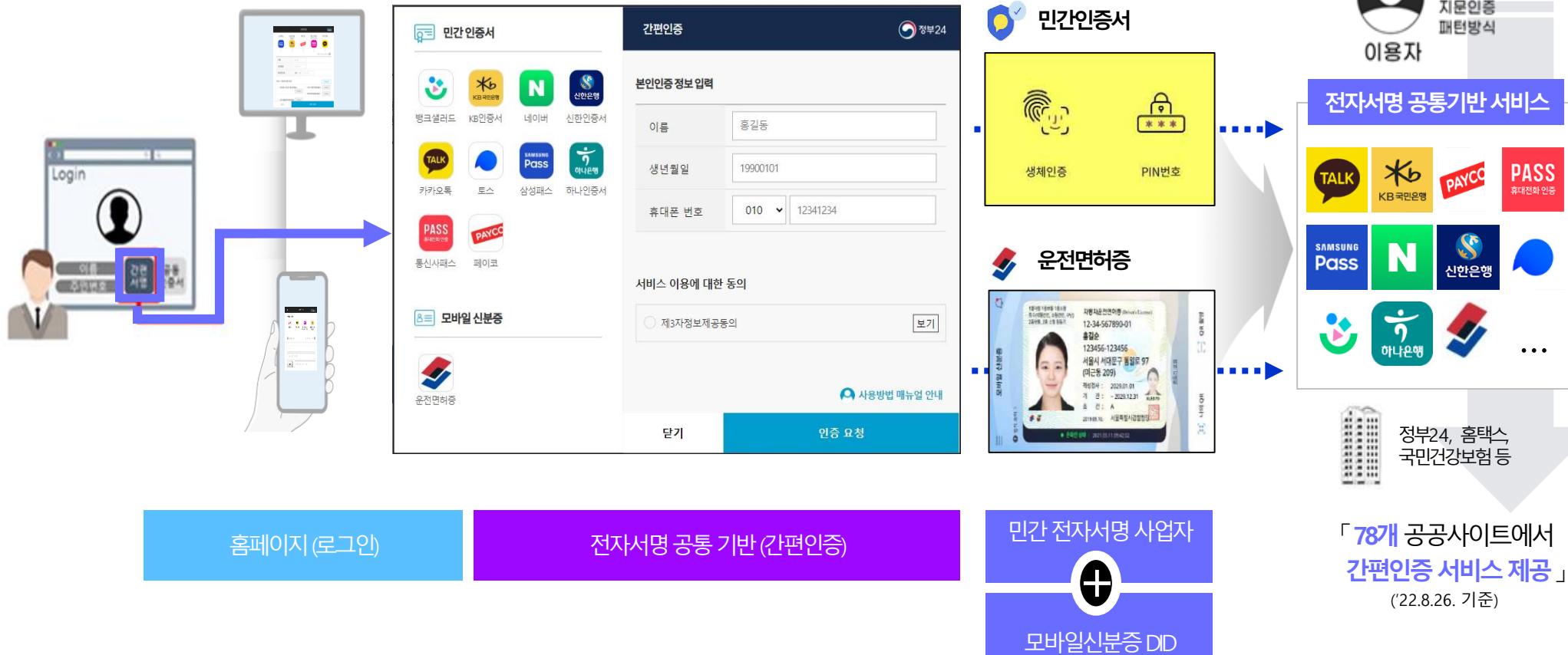
### ❖ 우리은행 : 모바일 운전면허증으로 대면 실명확인

- 모바일 신분증 시스템과 연계한 은행 단말기에서 QR코드를 생성하고, 이를 사용자가 스캔하여 인증하면 사용자의 실명확인



## 모바일 운전면허증 사용 예

- ❖ 공공 포털 접속 시 온라인 본인인증 : 정부24 등



## 모바일 운전면허증 사용 예

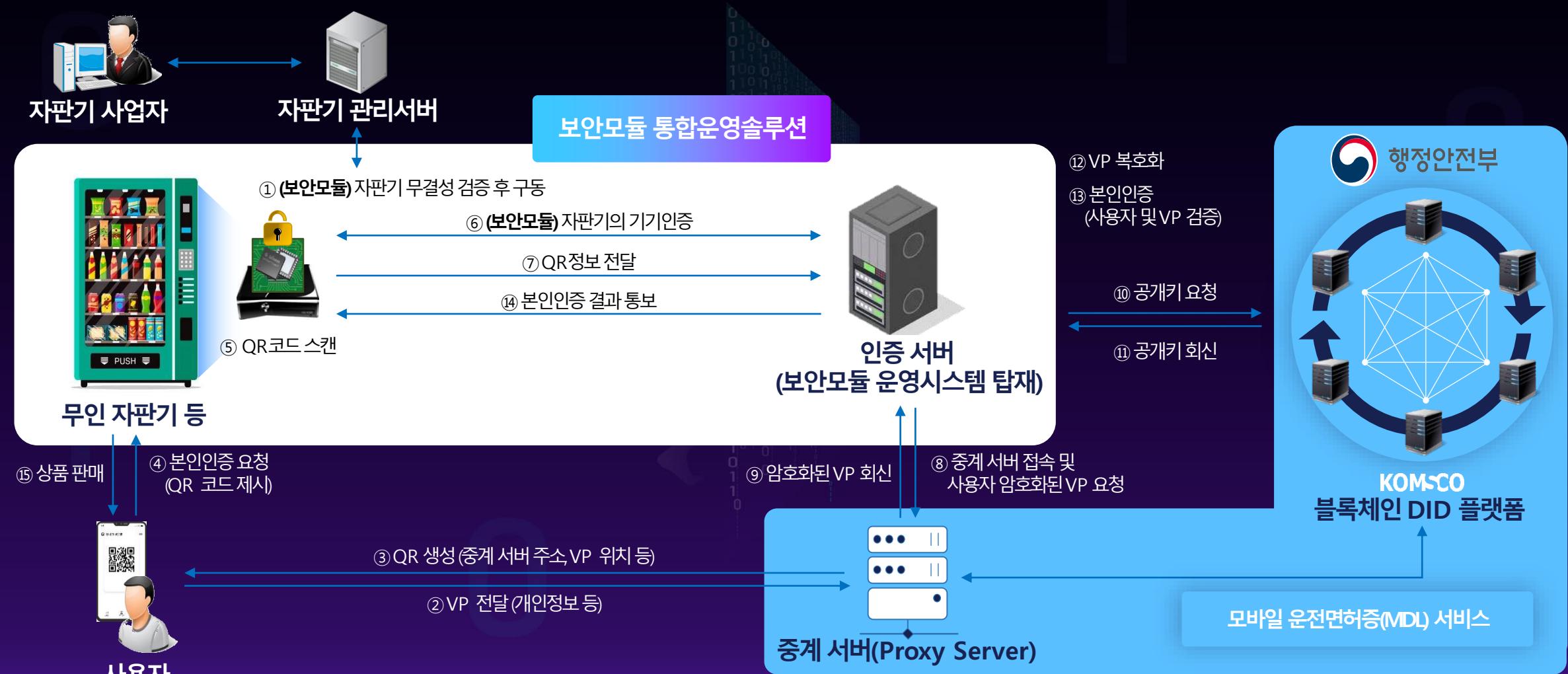
### ❖ 성인인증

- CU와 GS25 : 술, 담배 등 19세 이상 구매 대상 상품 구매
- 페이즈커뮤 등: 무인 스낵주류 판매기 성인인증
- 휴대폰 가입: 통신사



## 모바일 운전면허증 사용 예

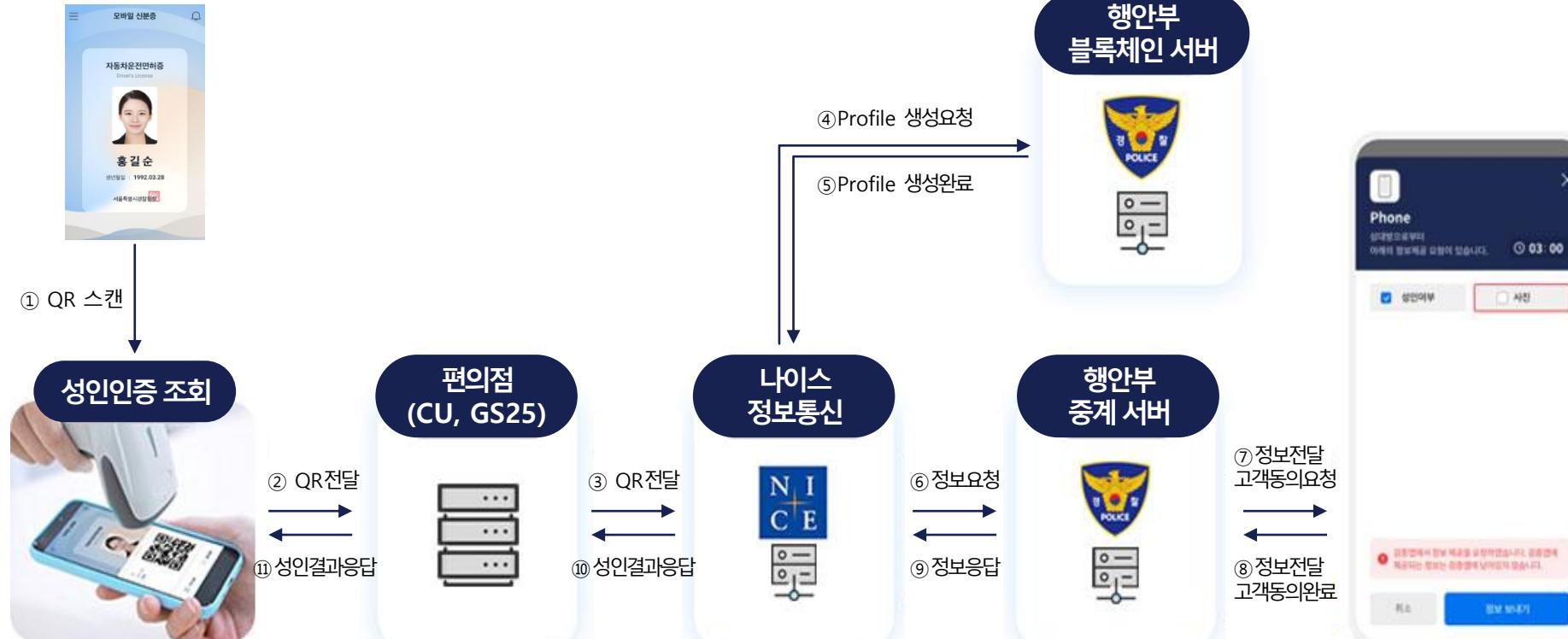
### ❖ 성인인증 세부 내역 시스템



## 모바일 운전면허증 사용 예

### ❖ 성인인증 :나이스 정보통신

- 모바일 신분증 앱을 통한 QR코드를 표시하여 응대장치를 통한 QR 스캔 및 중계서버를 통한 신원/자격제출 정보에 대한 검증 요청



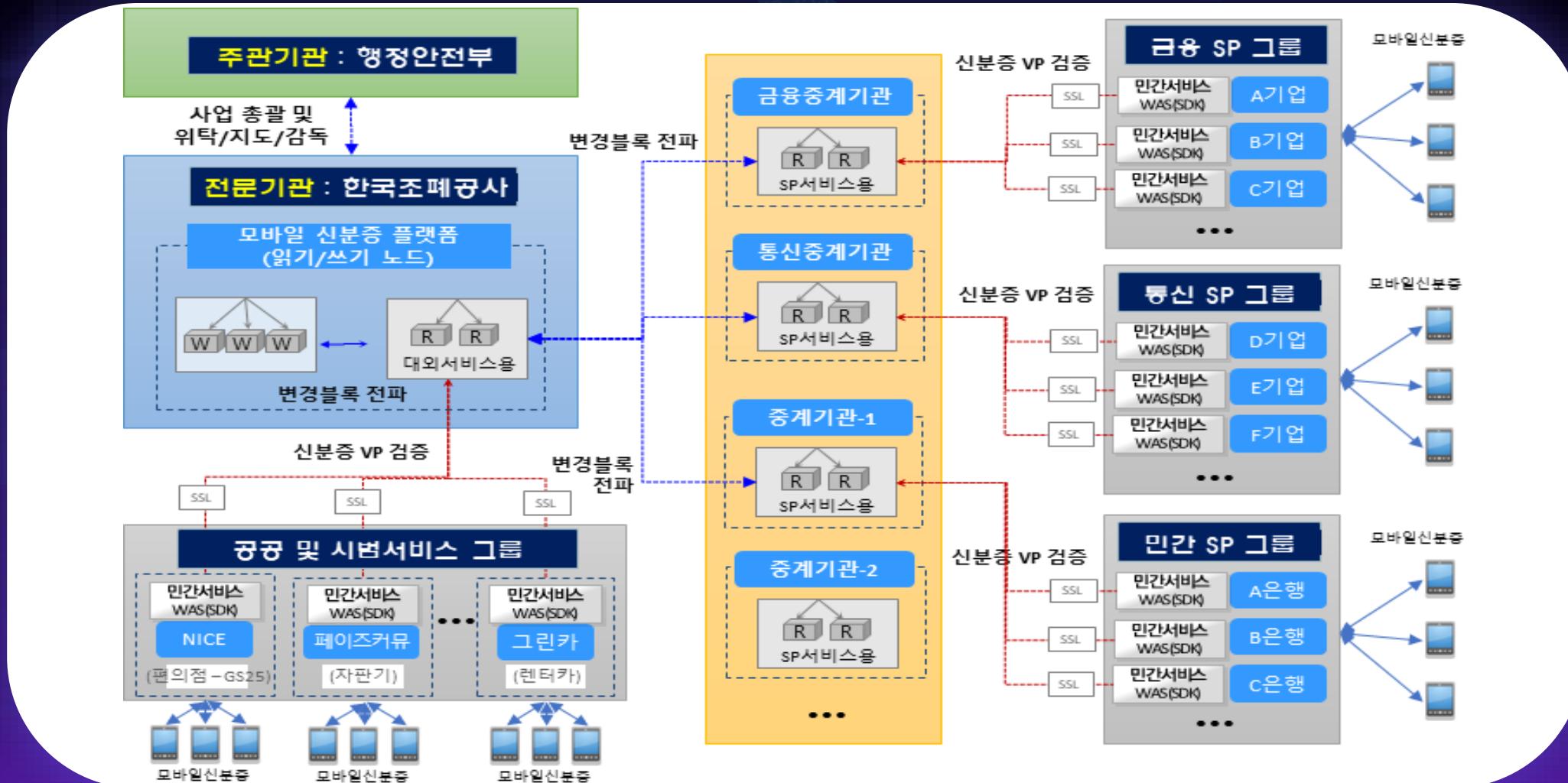
## 모바일 운전면허증 사용 예

- ❖ 숙박시설 무인 체크인 : 야놀자 등
- ❖ 실명확인 서비스 : 하나증권 등
- ❖ 송금 서비스 : 네이버 페이 등



## 모바일 운전면허증 리드노드 운영기관 선정

- ❖ 국민이 일상생활의 다양한 분야에서 모바일 신분증을 불편없이 이용할 수 있도록 모바일 신분증 이용 활성화가 필요
- ❖ 모바일 신분증 활성화를 위해 서비스 제공처(SP) 확산 필요
  - 리드노드(블록체인 노드 중 읽기 기능만 가능한) 운영자 선정을 통한 자생적 생태계 조성을 통해 운영 서비스 활성화 추진



## 모바일 신분증 클라우드 인프라

- ❖ 모바일 운전면허증의 클라우드 서비스 부분은 공사에서 구축 운영
- ❖ 최고의 보안시설 구축



1  
03

## 모바일 신분증의 미래



0

1

0

## “국민의 일상을 새롭게 바꾸는 디지털 신분증”

신뢰성

안심하고 쓸 수 있는  
든든한 신분증

신분증 특화 안심기술  
디지털 신분증 생애주기 관리

활용성

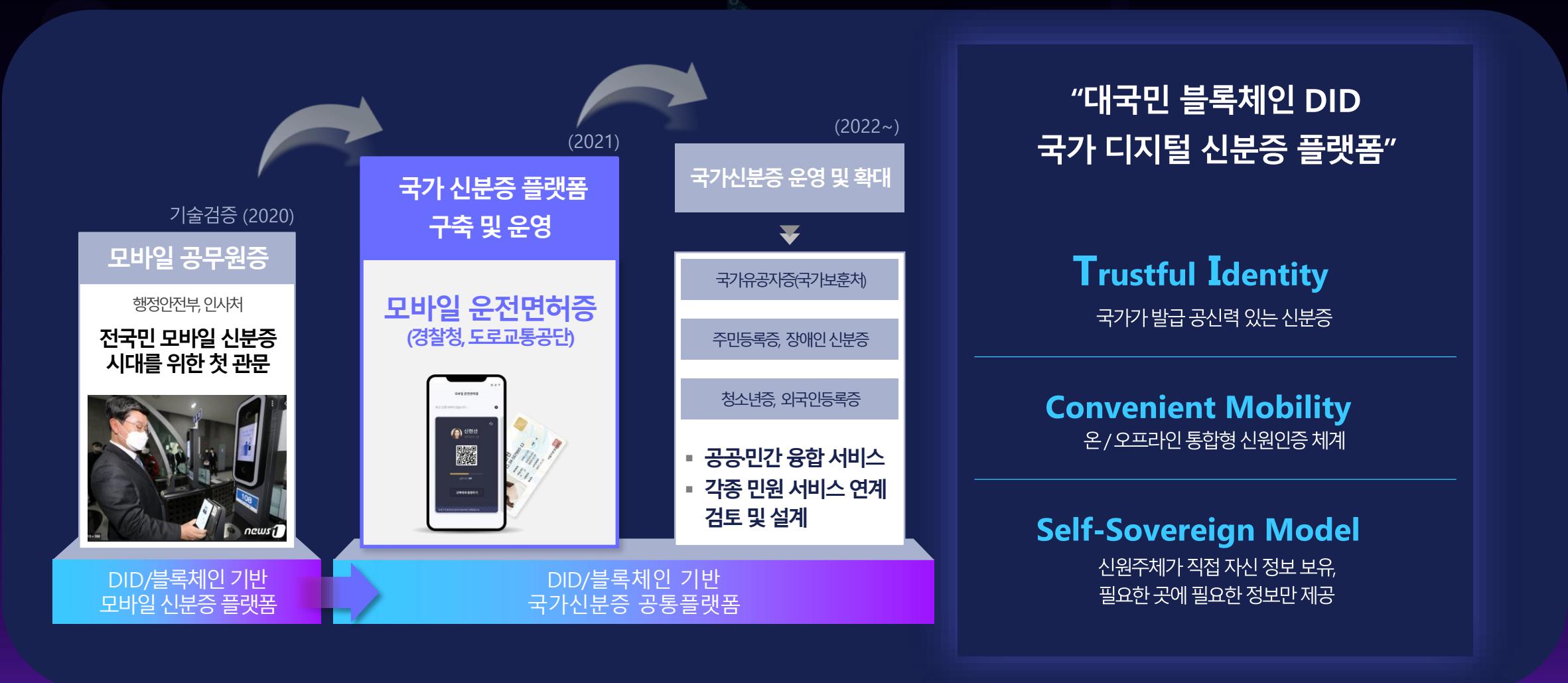
생활이 즐거워지는  
편리한 신분증

누구에게나 편리한 UX 온/오프라인  
신원 인증 환경의 일원화

DID / 블록체인 기반  
국가 공통 플랫폼 구축

## 모바일 신분증의 미래

- ❖ 대국민 블록체인 DID 국가 디지털 신분증 플랫폼 구축



0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

## 디지털 인증의 현재와 미래

# 인증 서비스의 새로운 기준, 옴니원 통합인증 서비스

라온화이트햇 김태진 전무

# 목차

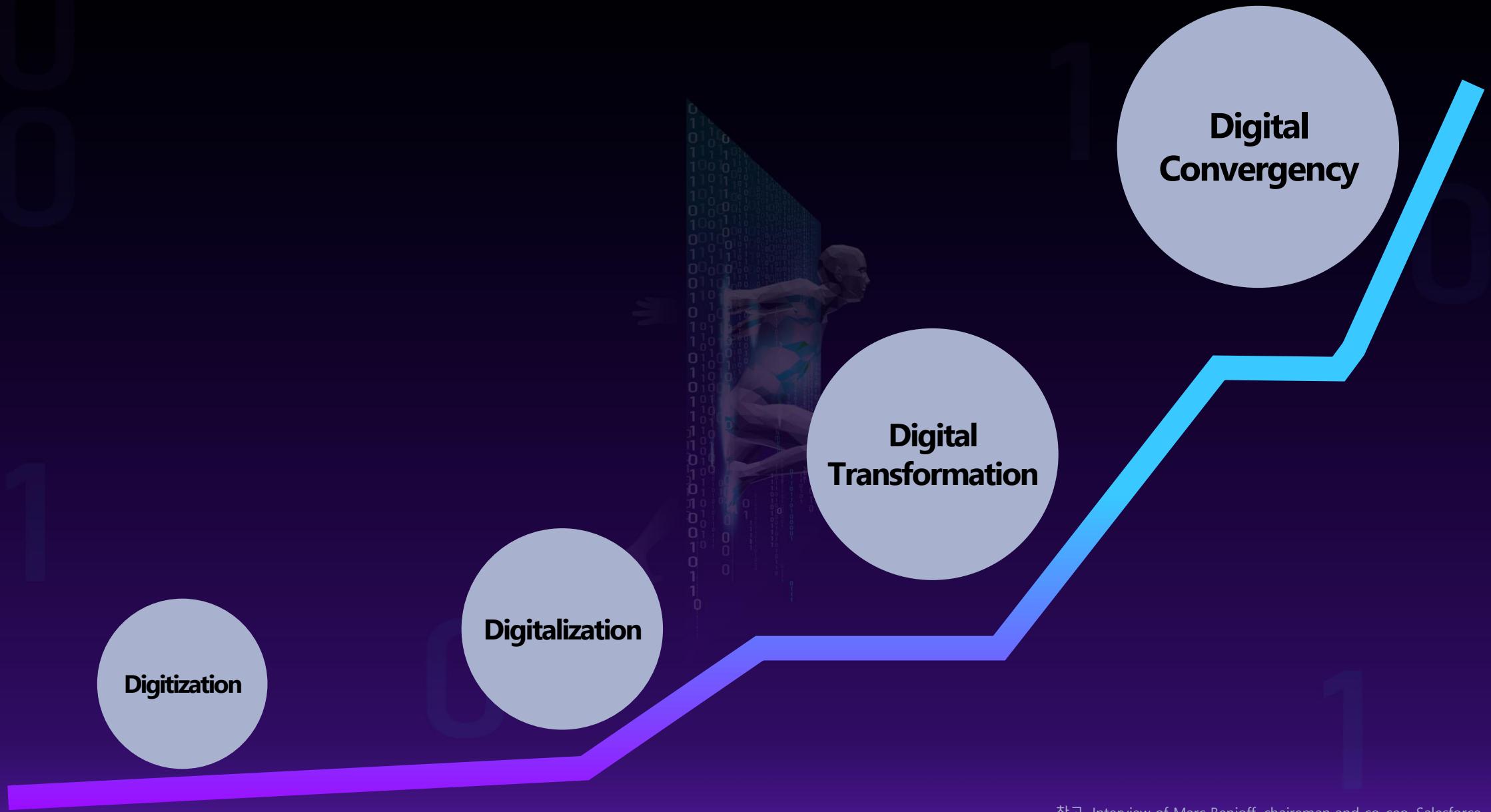
1. 디지털 전환 가속화
2. 통합인증 서비스의 시대
3. 서비스 확장 및 글로벌화



# 01 디지털 전환 가속화

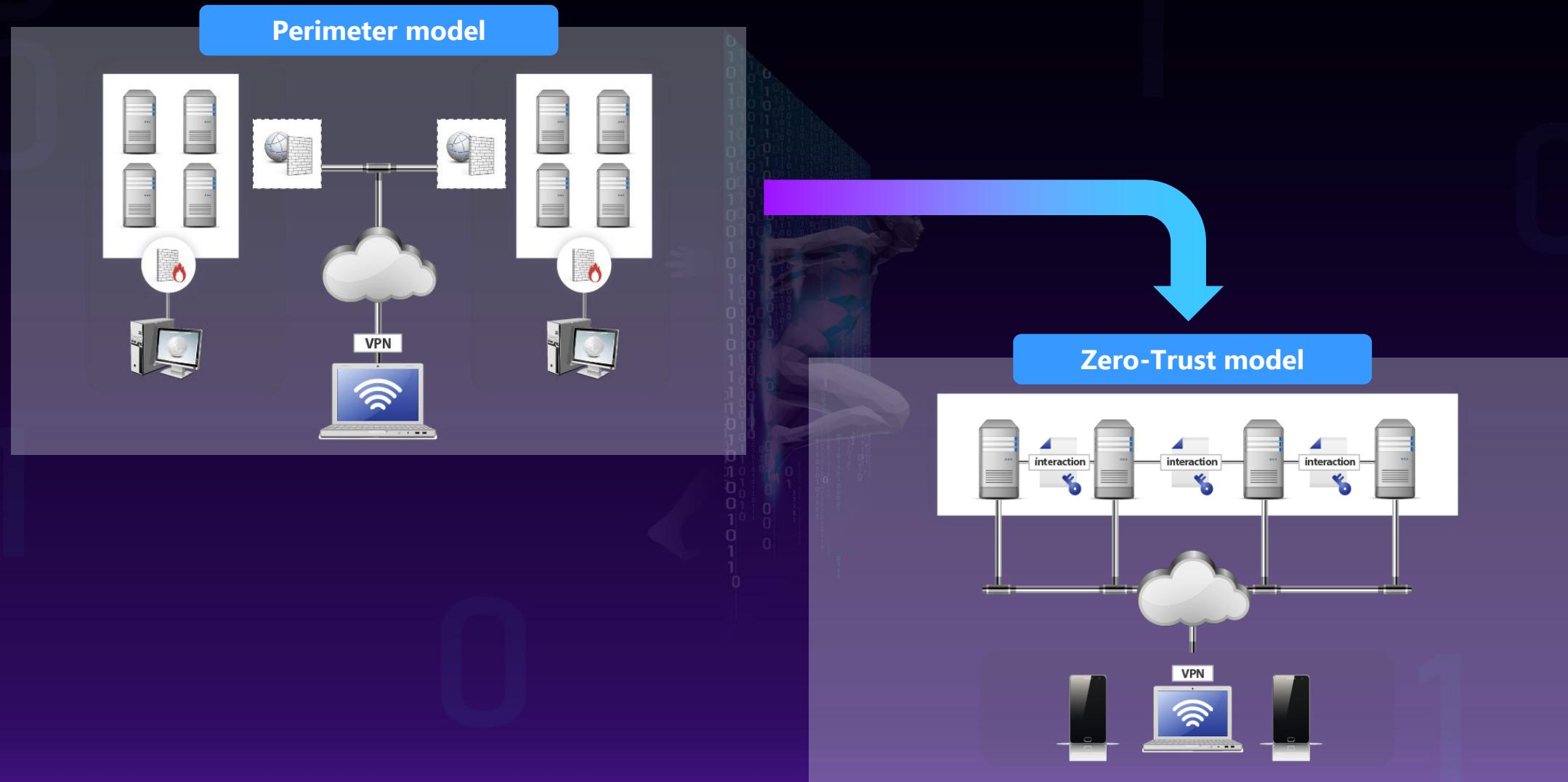


## 1. 디지털 전환 가속화



참고. Interview of Marc Benioff, chairman and co-ceo, Salesforce

## 1. 디지털 전환 가속화



## 1. 디지털 전환 가속화



\*이미지. 6 Ways Colleges And Universities Are Responding To Coronavirus  
출처. <https://www.npr.org/2020/03/06/812462913/6-ways-universities-are-responding-to-coronavirus>

COVID-19 팬데믹

비대면 환경으로의 전환 가속화

Zero-Trust Security 기반의 DX 변화

사용자의 온라인 아이덴티티 식별 중요

02

## 통합인증 서비스의 시대



## 2. 통합인증 서비스의 시대

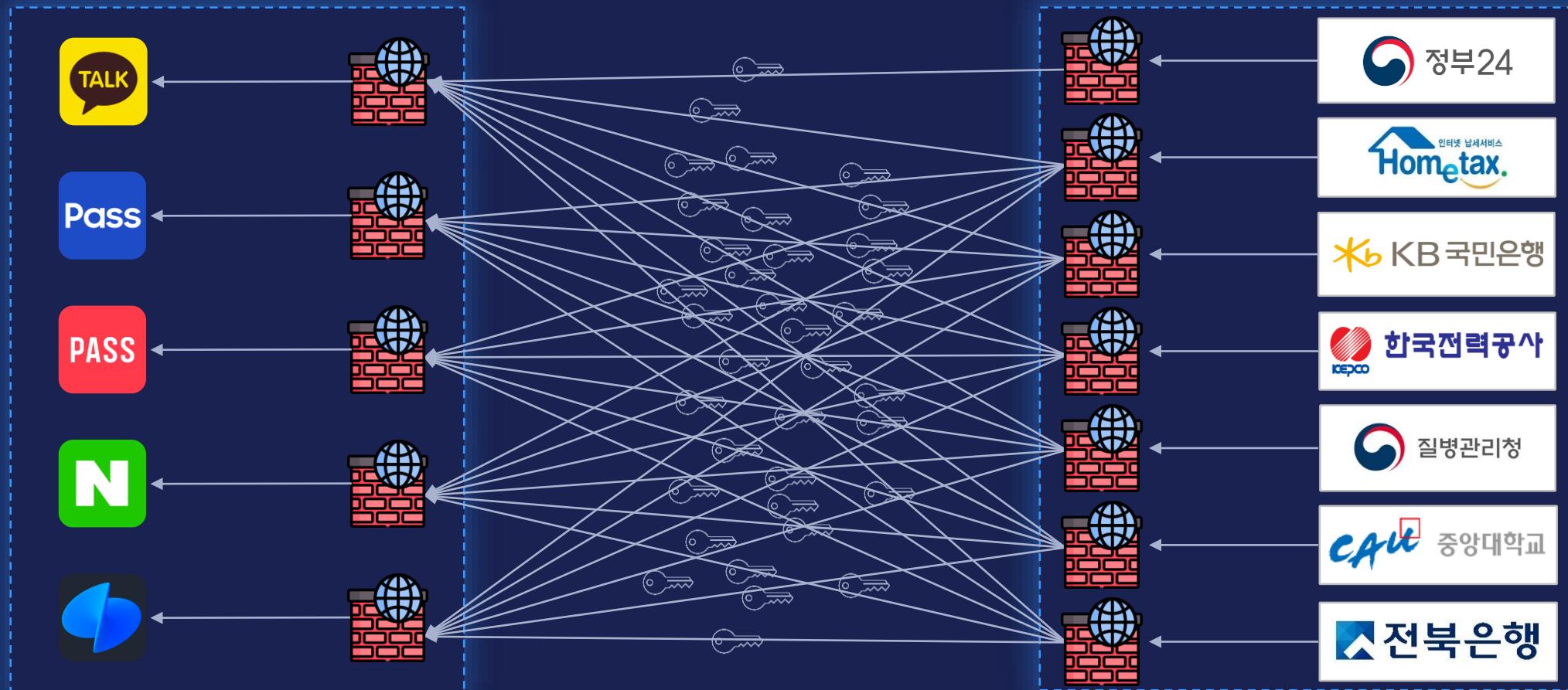
### 전자서명법 개정에 따른 전자서명수단 간의 경쟁 활성화

- ▷ 2020년 6월 9일부터 전자서명법 개정
  - 전자서명인증 업무 운영기준 준수 사실 평가 및 인정제 도입



전자서명 인증업무 평가·인정 제도 도입으로 블록체인, 생체인증 등  
신기술 기반의 다양한 전자서명 개발, 이용 활성

## 2. 통합인증 서비스의 시대



## 2. 통합인증 서비스의 시대



## 2. 통합인증 서비스의 시대



## 2. 통합인증 서비스의 시대

### 단 한 번의 연결

온니원 통합인증 서비스로  
모든 모바일 신분증  
디지털 증명서  
사설 인증서 이용 가능

### 개발의 편리 / 통합 정산관리

개발의 편리함과 통합 정산 관리 등으로  
도입 비용 절감 효과 발생

### 인증 수단의 다양화

다양한 인증 서비스 제공을 통해  
고객만족도 제고 가능



통합인증 서비스

### '통합인증'의 패러다임을 선도

디지털 시대에 필수적인  
복잡한 신원인증, 자격검증 절차를 편리하고 간편하게 구현

## 2. 통합인증 서비스의 시대

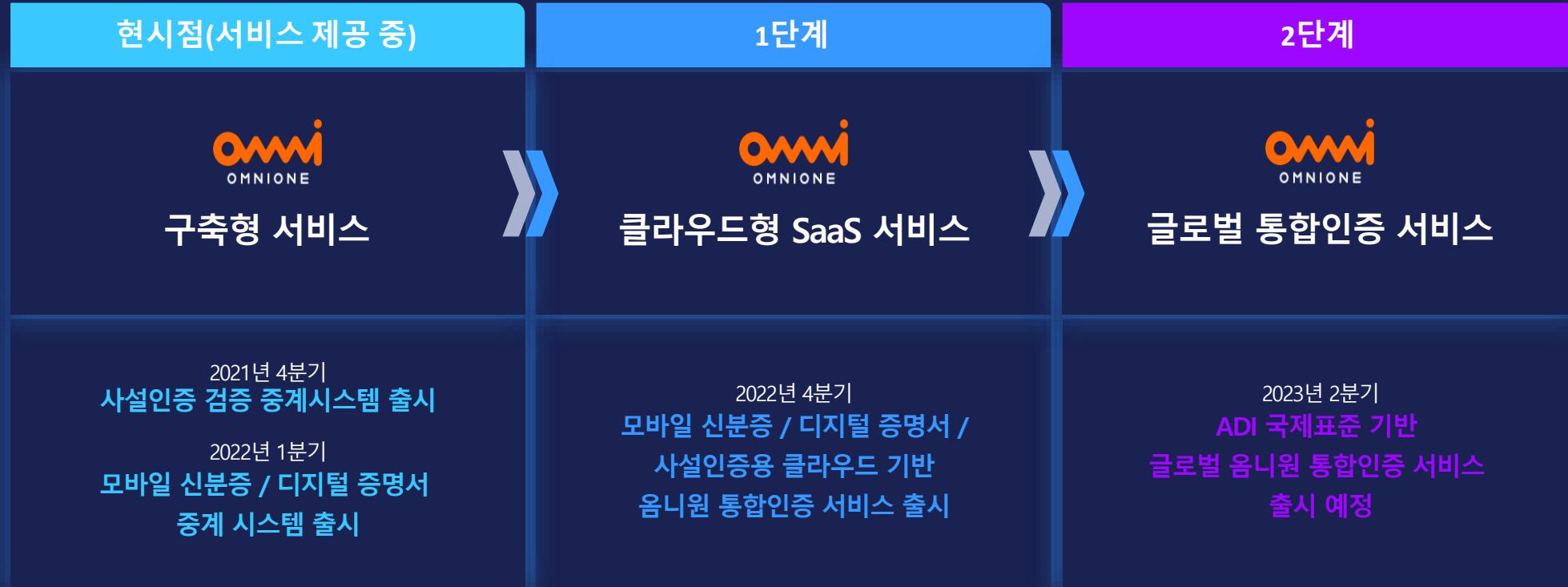
정부 24 앱의 통합인증 서비스 구현 사례

The diagram illustrates the integration of various government services through the G24 app. It features two main sections:

- Left Section:** Shows a blue and purple chevron shape. The top part is blue and contains the text "정부 24 로그인". The bottom part is purple and contains the text "인증서 ▶ 간편인증" on the left and "모바일 운전면허증 선택" on the right.
- Right Section:** Shows a blue and purple chevron shape. The top part is blue and contains the text "모바일 신분증 앱에서 신원정보 요청 승인". The bottom part is purple and contains the text "생체 / 비밀번호 인증" on the left and "로그인 완료" on the right.

To the right of the diagram is a smartphone displaying the G24 app interface. The screen shows the app's logo at the top, followed by a search bar and a banner about convenient travel methods. Below the banner, there are sections for "나에게 꼭 필요한 생활/혜택정보를 확인 하세요." (Must-have life/housing information) and "자주 찾는 서비스" (Frequently used services). The "자주 찾는 서비스" section displays icons for various services like resident registration, building manager, investment manager, etc.

## 2. 통합인증 서비스의 시대



# 03 서비스 확장 및 글로벌화



### 3. 서비스 확장 및 글로벌화

**Most people are thinking**

Your Identity == App(authenticaiton)

**However,**

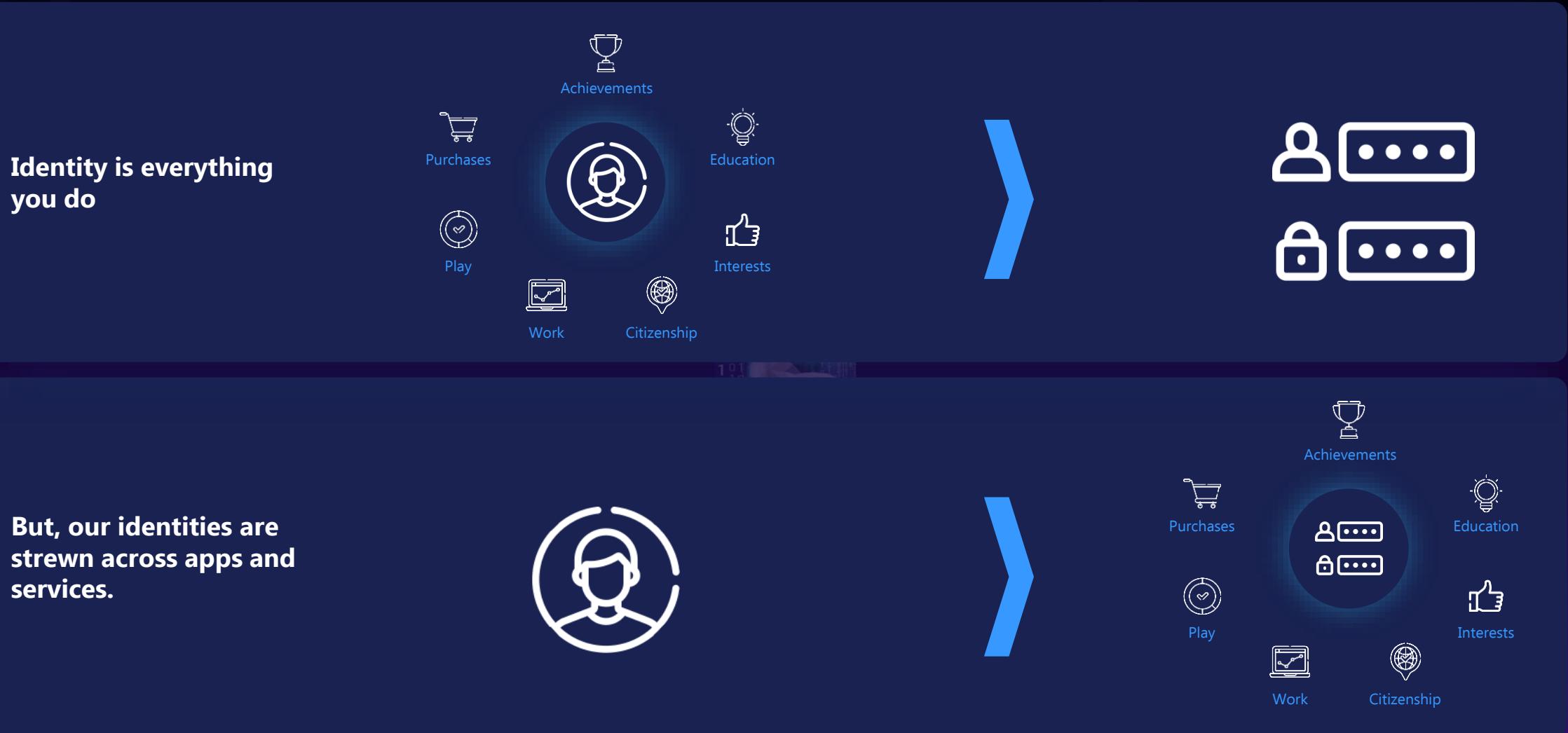
Your Identity > App(authenticaiton)

**And,**

Your Identity > ID Card

참고. MS Build SK114 Building trust into digital experiences with DID

### 3. 서비스 확장 및 글로벌화



참고. MS Build SK114 Building trust into digital experiences with DID

## Future requirements

- Privacy and control of my identity and data
- Trust and verify
- Collaborate with everyone
- Global Interoperability

### 3. 서비스 확장 및 글로벌화

Accountable  
Digital  
Identity | Association  
**ADI**



Accountable  
Digital  
Identity | Association  
**ADI**

**ADI Global  
Directory**

AGD(ADI Global Directory)는 ADI Association에서 운영

Accountable  
Digital  
Identity | Association  
**ADI**

**ADI Regional  
Directory**

ARD(ADI Regional Directory)는  
ADI Association의 허가 하에 지역별로 운영

Accountable  
Digital  
Identity | Association  
**ADI**

**ADI Regional  
Directory**

Trusted Path

Trusted Path

Trusted Path

DAS2DAS

DAS2DAS

DAS2DAS

DAS2DAS

Trusted Path

**OMNIONE**

Accountable  
Digital  
Identity | Association  
**ADI**

**Interchange**

**Issuer**

**SP**

**Issuer**

**SP**

**Issuer**

**SP**

**Issuer**

**SP**

## 기대효과

- ✓ 아이덴티티 기술 기반 데이터 교환 표준 에코시스템 조성
- ✓ 엔티티 간 신뢰성 보증 및 프라이버시 보호 강화
- ✓ 신규 비즈니스 창출 및 확대를 위한 기술 개방
- ✓ 이기종 에코시스템 간 글로벌 신뢰 프레임워크 구축

**코코** 한국디지털인증협회

Accountable  
Digital  
Identity | **ADI**  
Association

0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

1

# 옴니원, NFT의 미래 게임 체인저

라온화이트햇 김진호 이사

PFP  
암호화폐

# 블록체인 NFT 민팅

회소성

Whitelist  
플로우

NFT 저작권  
Drop  
NiftyGateway

업비트

Sotheby Labs

## 대체불가토큰

AMA  
리빌

코빗 이더리움

니프티게이트웨이 NFT

고유성 Dapper

크립토키티 OpenSea

## 오픈씨

대퍼랩스

FLOW Dapper Labs 드롭

리스팅

CryptoKitties

고유성

# 폭락하는 NFT 미래는 있을까

최근 1년간 가장 많이 본 증권사 리포트는  
코인과 NFT, 이것이 미래다

Decentralized Commerce

거품이 사라지고 앞으로  
'옥석 가리기'의 시간이 될 것

현실 자산과의 연계

10명 중 6명 암호화폐,  
NFT 미래 성장산업

2030년 NFT 시장 가치  
2,310억 달러까지 성장 전망

## 도박꾼과 도박꾼을 위한 무엇

누군가에게 NFT가 대단한 추동력을 만드는 진취적이고 파괴적인 기술이라면, 또 다른 관점에서는 암호화폐를 흉내 낸 것에 불과하거나 그저 의심의 대상일 뿐

## 예술 세계를 재정의

예술가와 수집가에게 새로운 가능성을 제시하여, NFT를 통해 예술가는 수집가의 소유권을 침해하지 않고도 더 큰 영향력과 권리를 얻을 수 있음

## 지루한 원숭이의 요트 클럽

NFT 시장의 거품이 꺼지는 가운데도 승승장구하고 있는 이 원숭이들의 성공 비결은 투자할 만한 예술품에 그쳤던 NFT를 콘텐츠의 영역으로 끌어들이는 데 성공

## OMNIONE NFT

수집가의 일상과 연결되는 유ти리티로 NFT는 한 단계 더 발전할 수 있으며, 유티리티 기반 NFT 프로젝트들이 활성화되면 NFT 시장은 다시 한 번 상승기를 맞이할 수 있음



도박꾼과  
도박꾼을  
위한 무엇



예술 세계를  
재정의



지루한 원숭이의  
요트 클럽

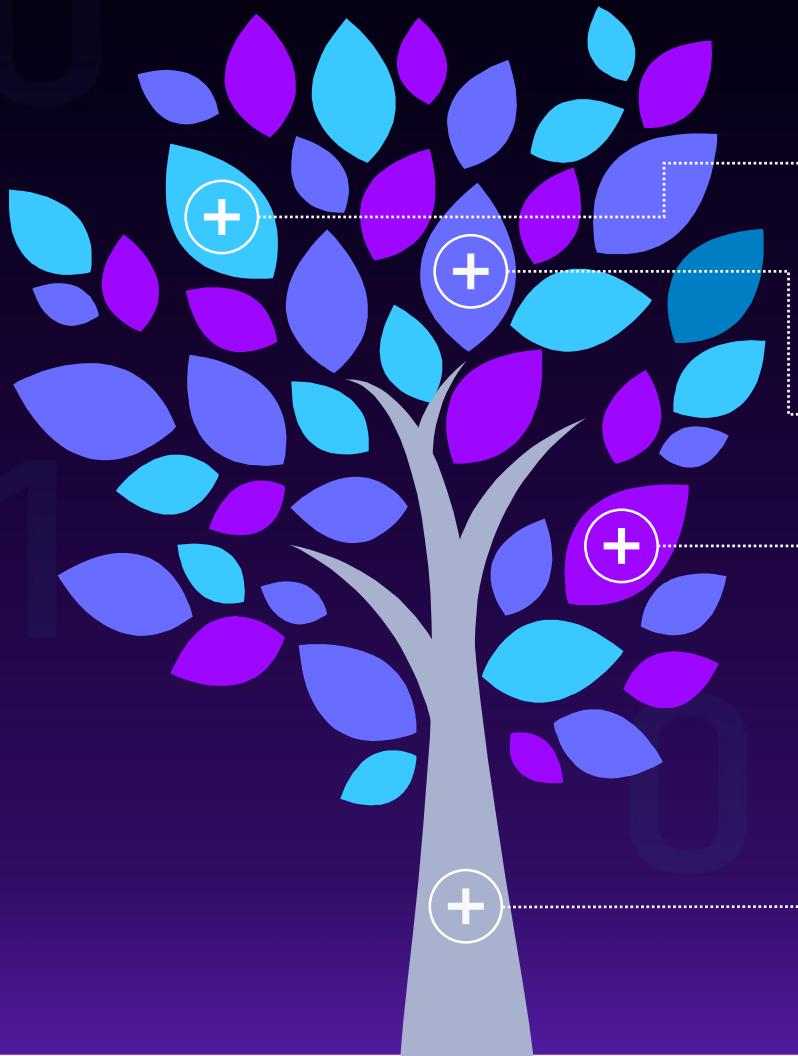


OMNIONE  
NFT



GAME  
CHANGER

- 기존 NFT 거래소 대비 옴니원 NFT 거래소는 목표 시장/ 판매상품/ 타겟 오디언스의 차별화를 통해서 경쟁력 있는 서비스 제공



## + Target Market : 유ти리티 NFT

NFT 시장 내 유ти리티 NFT의 거래량 증가 추세에 따라  
옴니원 NFT 거래소는 유ти리티 NFT 중심의 NFT 거래소가 될 것임

## + Product : 엄선된 콘텐츠 기반 NFT

금NFT와 같은 신뢰된 콘텐츠를 통해서 타 NFT 거래소와의 차별화 포인트를  
제공하여 안정적인 이용자 확보 및 시장 경쟁력 제고할 것임

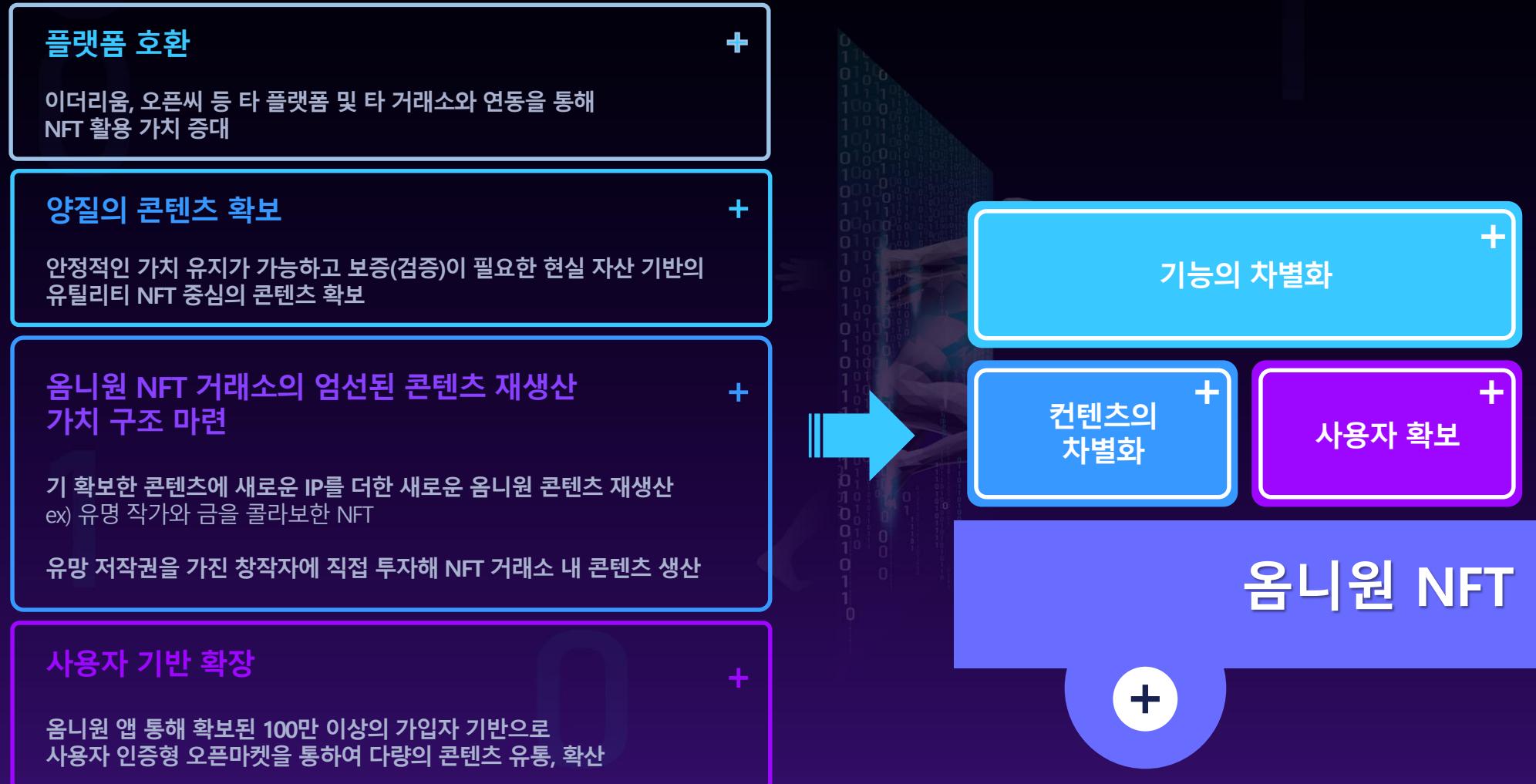
## + Target Audience : All and sundry

타 거래소는 디지털 네이티브 세대인 MZ세대를 주 타깃으로 하지만,  
옴니원 NFT 거래소는 누구나 할 것 없이 쉽게 접근하고 이용할 수 있음

• 옴니원 NFT 플랫폼



# 옴니원 NFT 차별화 전략



### 옴니원 NFT 거래소

- 유ти리티 NFT 전문 거래소로서 현실 세계의 가치가 반영되어 실생활에서 활용할 수 있는 NFT를 제공하여, NFT의 패러다임을 변화시키고 NFT 시장을 활성화할 수 있음
- 유ти리티 NFT 전문 거래소로서 유망한 NFT를 발굴 및 입점시켜 동반 성장하는 마켓 애그리게이터로서의 역할 가능

### 크리에이터

- 유ти리티 NFT로 진화함으로써 온라인에 한정되지 않고 오프라인으로의 저변 확대 가능
- 실물을 유ти리티 NFT로 결합함으로써 기존 실물 가치 상승 효과 가능
- 실물 기반으로 NFT 시장이 확대되어 창작자의 권리와 이익 증대 가능

### 사용자

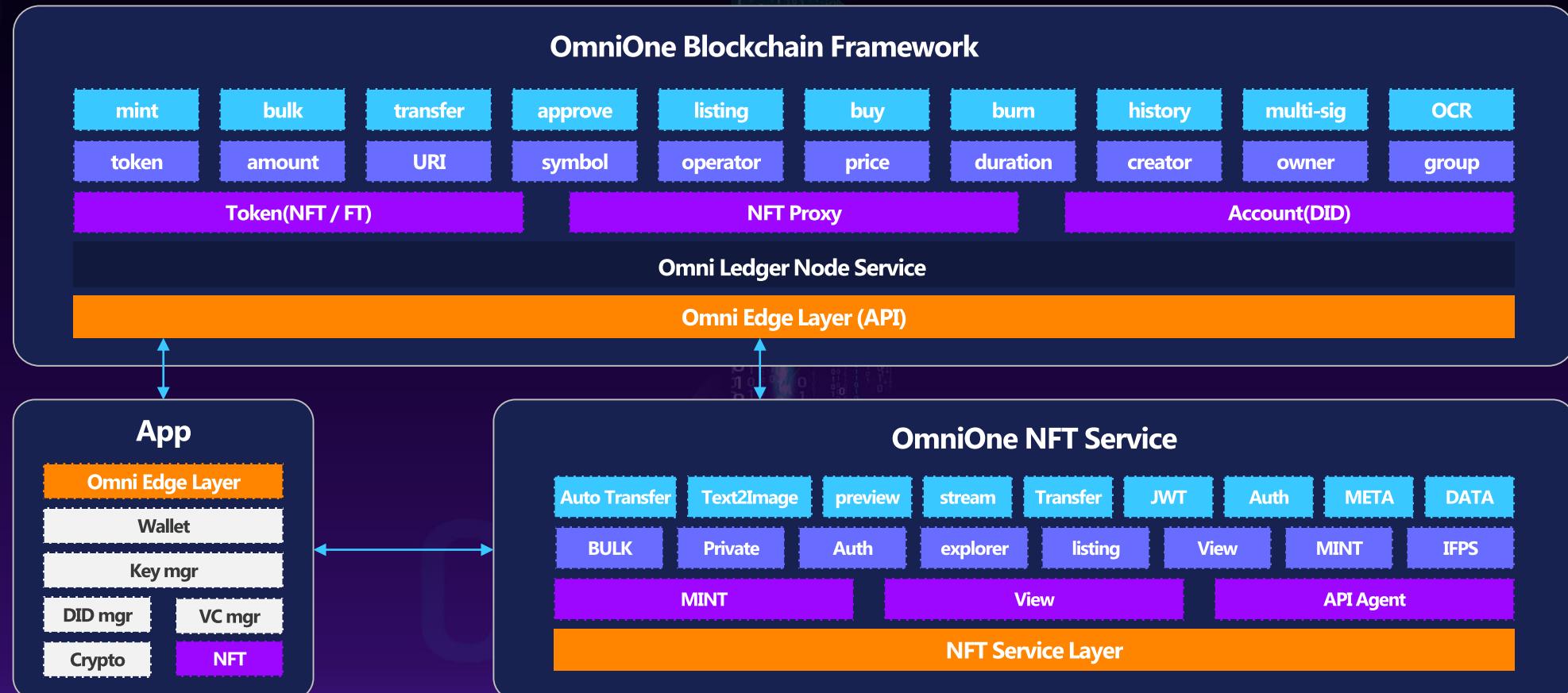
- 기존 컬렉터블 NFT는 수집품으로서의 가치만 보유하지만, 유ти리티 NFT는 실물 기반이기 때문에 실물로 교환 및 시장에서 검증이 가능함
- 소유하는 NFT의 실물 가치와 안정성이 확보되어 부가가치 창출 가능
- 소유하고자 하는 실물 제품의 히스토리 확인이 가능해짐에 따라 가품 이슈 해소

### 기업

- 재화와 서비스를 유ти리티 NFT로 발행하면 검증과 진위 증명이 가능하므로 불법 발행 및 거래, 허위매물 판매가 불가능하여 사용자의 신뢰도를 높일 수 있음
- 유명 창작자들과의 콜라보를 통해 VIP 마케팅 등 세크먼트 마케팅 가능

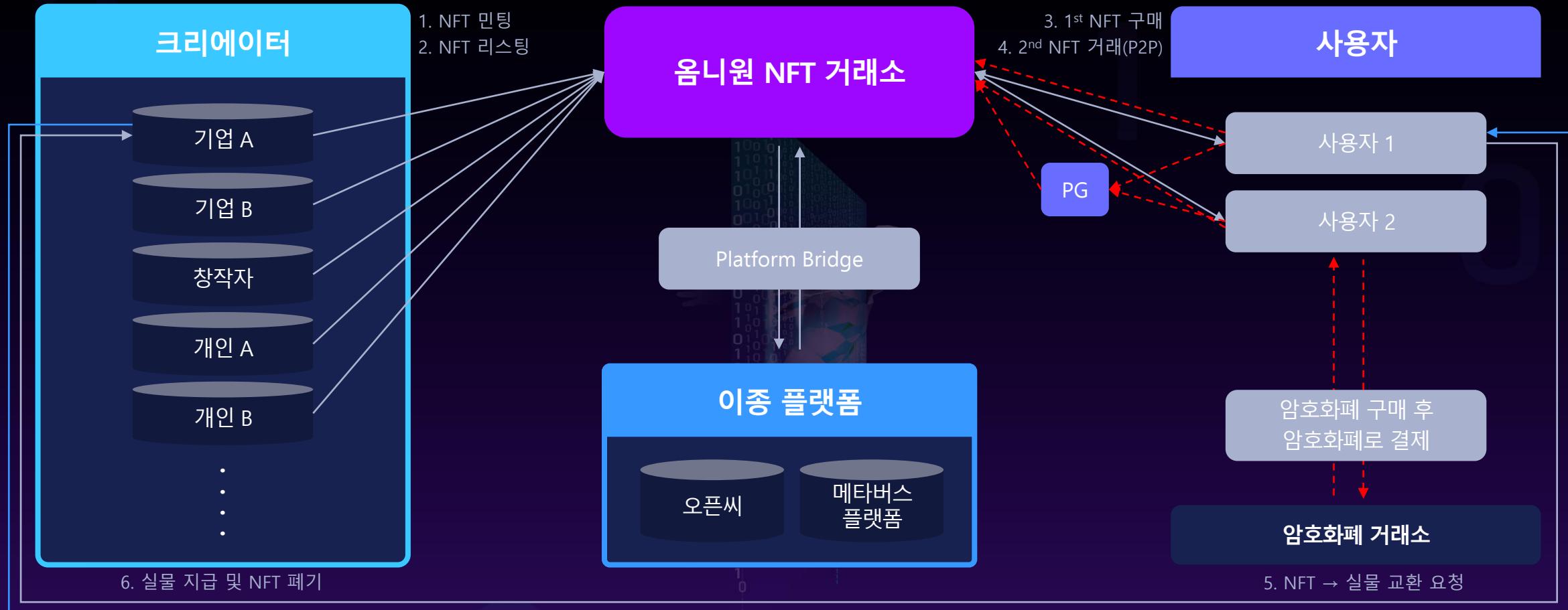
## 옴니원 NFT 구조

- 옴니원 NFT는 NFT 정보를 기록하고 무결성을 보장하는 Blockchain 영역과,  
개인 및 기업/기관/학교 등에서 손쉽게 NFT를 생성할 수 있도록 돋는 Service Center,  
그리고 NFT의 소유권을 증명하는 옴니원 앱(월렛)으로 구성



% 옴니원이 제공하는 API Agent를 통해 제 3의 기관에서 별도의 발행 사이트를 제작할 수 있음

## 옴니원 NFT BM



이슈어	옴니원 NFT 거래소	결제수단	유저
1. NFT 민팅 2. NFT 리스팅 6. 실물 지급 및 NFT 폐기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> 거래 지원</li> <li>• 이종 플랫폼 연계(NFT 조회 / 소유증명 / NFT 거래 지원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계좌이체(PG)</li> <li>• 휴대폰 소액결제(PG)</li> <li>• 암호화폐(이더리움)</li> <li>• 카드결제(후후 지원 검토)</li> </ul>	3. 1 <sup>st</sup> NFT 구매 4. 2 <sup>nd</sup> NFT 거래(P2P) 5. NFT → 실물 교환 요청



마켓플레이스

한국조폐공사 금 NFT

회원가입

로그인

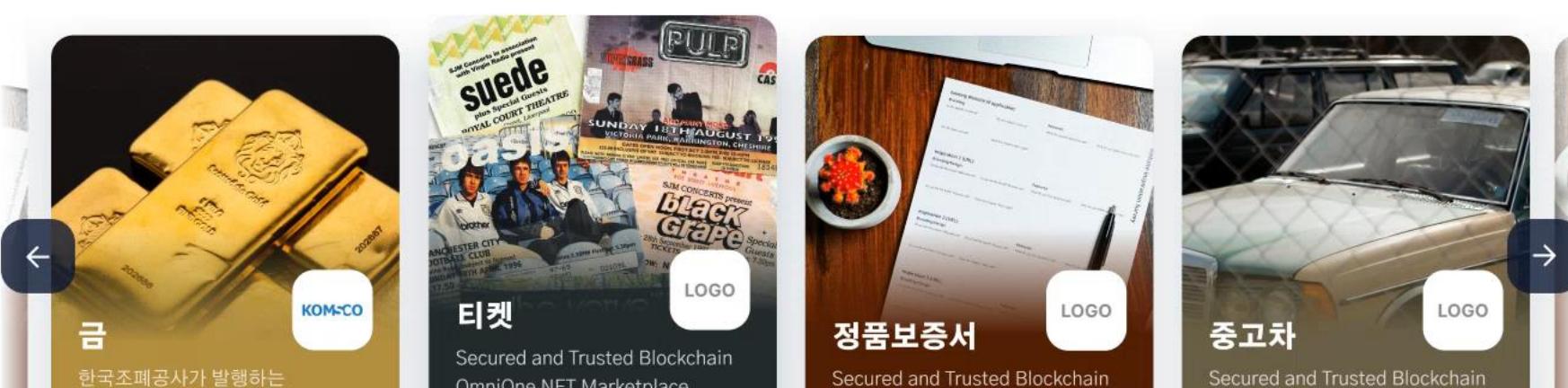


블록체인의 새로운 가치 더 나은 NFT 경험

# OmniOne NFT Marketplace

[OmniOne NFT 알아보기](#)

## 카테고리



← →



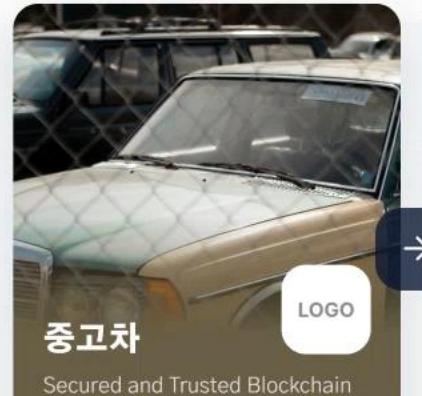
금  
한국조폐공사가 발행하는  
KOMSCO



티켓  
Secured and Trusted Blockchain  
OmniOne NFT Marketplace



정품보증서  
Secured and Trusted Blockchain  
OmniOne NFT Marketplace



증고차  
Secured and Trusted Blockchain  
OmniOne NFT Marketplace

2022년 10월 31일  
**옴니원 NFT 마켓플레이스**  
(nft.omnione.net)

첫번째 크리에이터  
한국조폐공사 금NFT

## 기능의 차별화

- Ethereum Mainnet 지원
- Metamask Wallet 지원
- OpenSea NFT 거래소 지원
- 메타버스 플랫폼 연계 지원
- 신용카드 등 다양한 결제 지원

## 콘텐츠의 차별화

### 크리에이터 발굴

- 금융권
- 갤러리 / 팝아트 작가
- 메타버스 서비스
- 회원제 리조트 / CC
- 리셀 시장 (패션 브랜드)
- 티켓팅 서비스

### 기준 크리에이터 대상 신규 프로젝트 기획

## 사용자 확보

### 공격적인 에어드롭 이벤트

- 금NFT / OCR  
화이트리스트 이벤트
- 금NFT / OCR  
회원 등급제 정책  
소셜미디어 채널 관리
- 디스코드
- 오픈 채팅
- 오프라인 팝업 스토어 운영을 통한  
차별화된 사용자 경험 제공
- NFT 구매 시 멤버십카드 발급 등

0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

## 디지털 인증의 현재와 미래

# Making the digital world safe for Every human being.

Digital Trust Networks 김창수 전무



Is the **first platform based on ADI Specification**



Stop **identity fraud**, the central problem of the digital world,  
by creating a **proven lifetime identity** for every human being.

# Partner Identity Cloud

## Eliminate identity fraud across partners

*Zero passwords, zero impersonation*

*One connection, not hundreds*

*Finally ... true zero trust for B2B IAM!*



**"Supply chain attacks are the hacker's new favorite weapon"**

**Supply chain attacks are the hacker's new favorite weapon. And the threat is getting bigger**

- ZDNet (October 20, 2021)

**Okta hack exposes a huge hole in tech giant security: Their call centers**

- Forbes (March 23, 2022)

**Russian hackers compromised defense contractors and accessed sensitive information for years**

- CPO Magazine (March 1, 2022)

**DOJ will sue federal contractors that hide cyberattacks and breaches**

- TechCrunch (October 7, 2021)

**Thousands of Nvidia employee passwords leak online as hackers' ransom deadline looms**

- TechCrunch (March 4, 2022)

**SolarWinds attack highlights supply chain risk**

- CSO (December 27, 2021)

**Contractor breach gave hackers keys to OPM data**

- Federal Times (June 23, 2015)

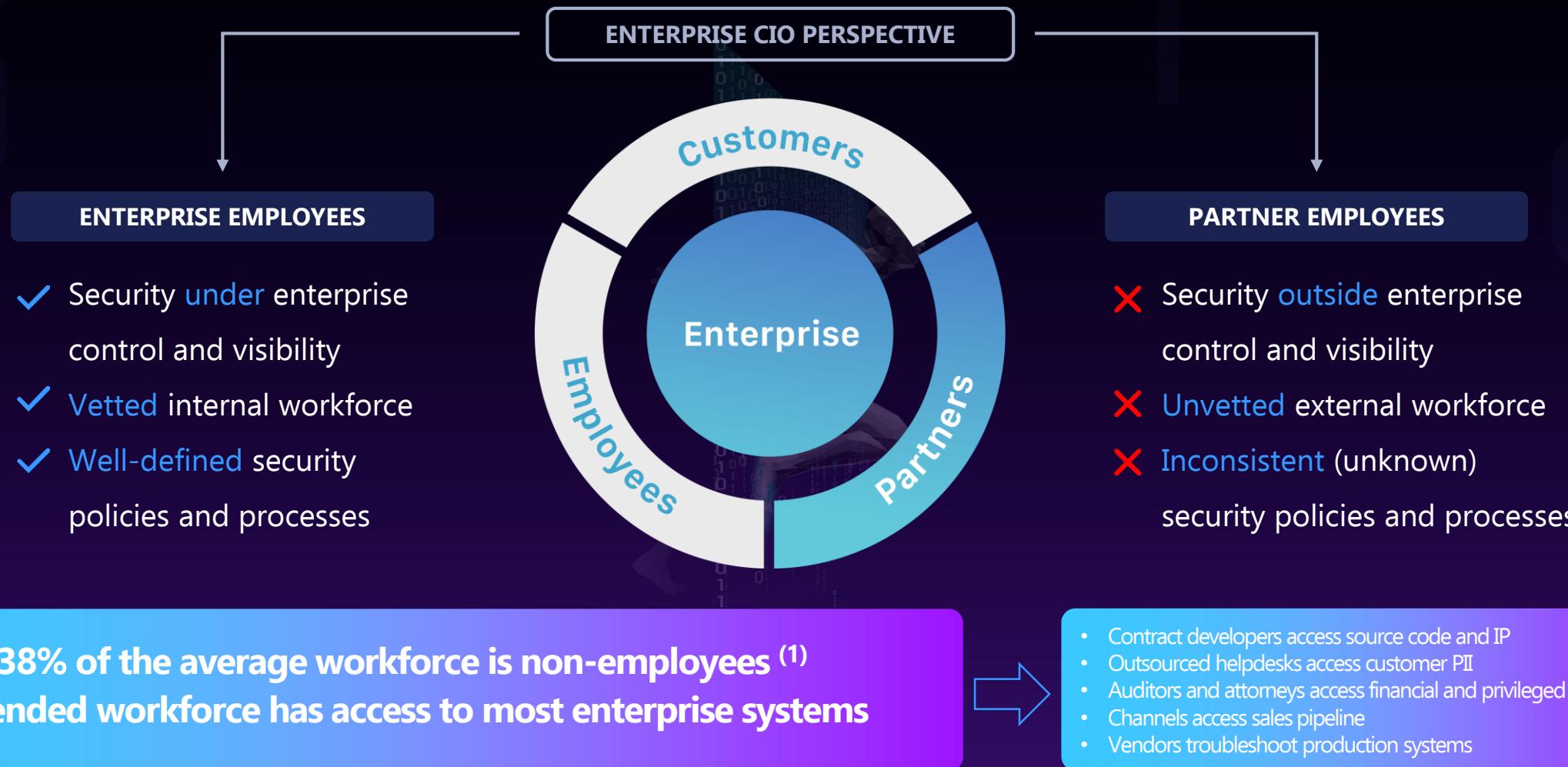
- 3<sup>rd</sup> most costly data breach in history <sup>(1)</sup>

**HVAC Vendor confirms link to Target data breach**

- PC Mag (February 7, 2014)

- 6<sup>th</sup> most costly data breach in history <sup>(1)</sup>

## Partners are a **blind spot** for enterprise security

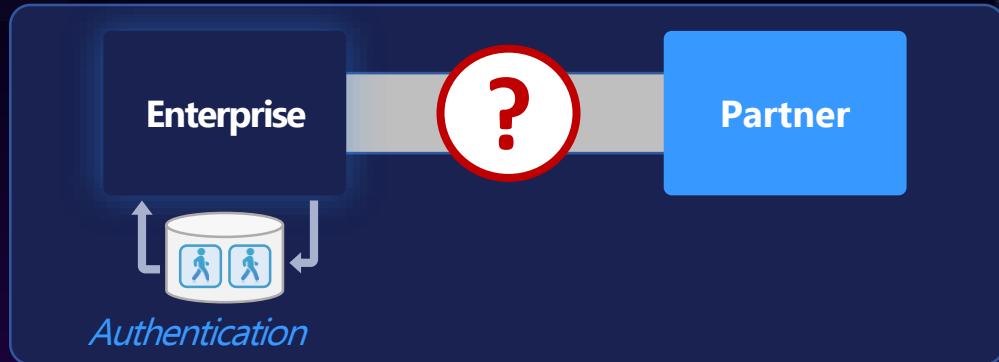


(1) Total Workforce Index™ – 2021 Global Analysis (Talent Solutions, ManpowerGroup)

Today's options for partner identity are not secure

### Option 1:

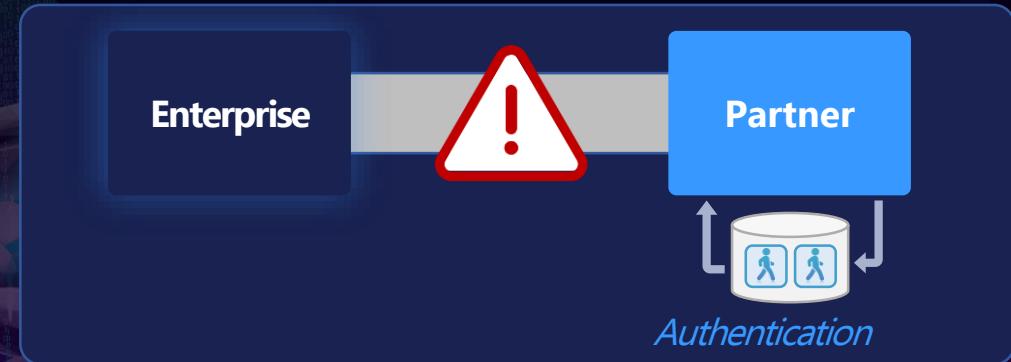
Enterprise creates **internal accounts**



Problem : Partner staff retains enterprise access even after leaving

### Option 2:

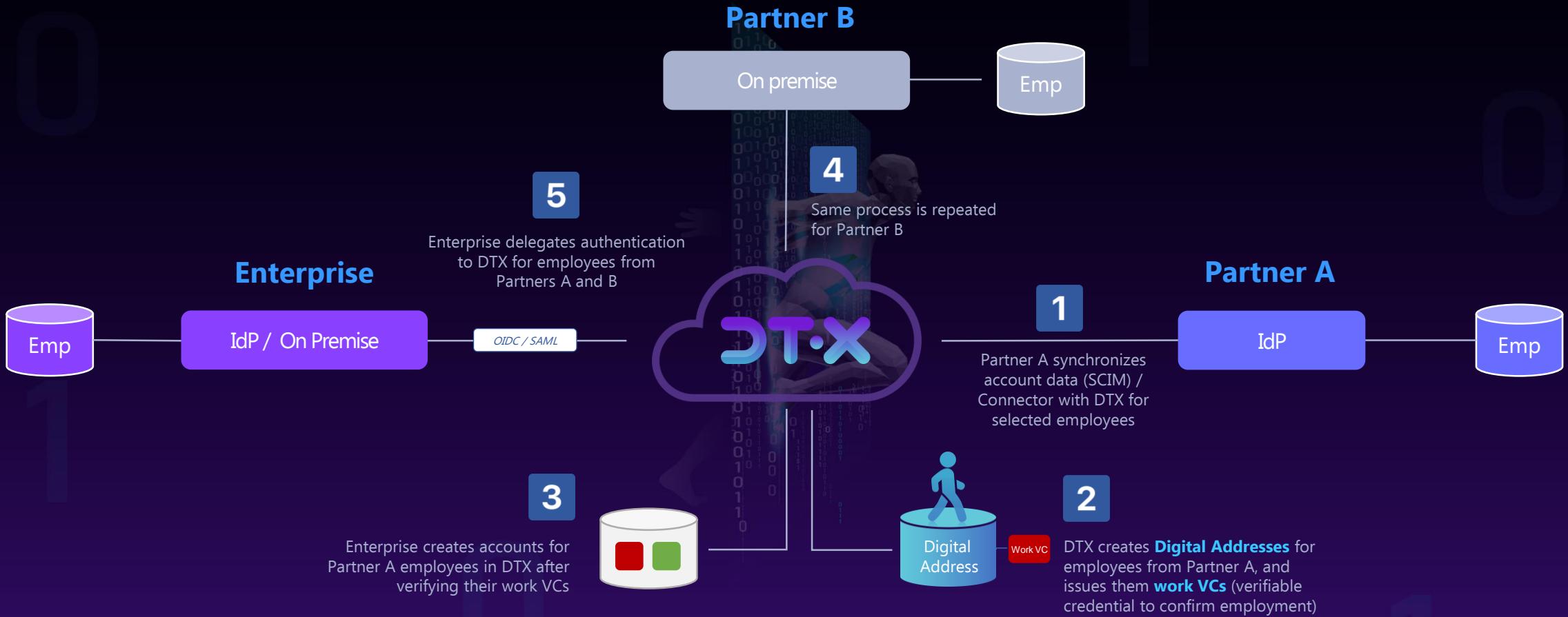
Enterprise **federates identity to partner**



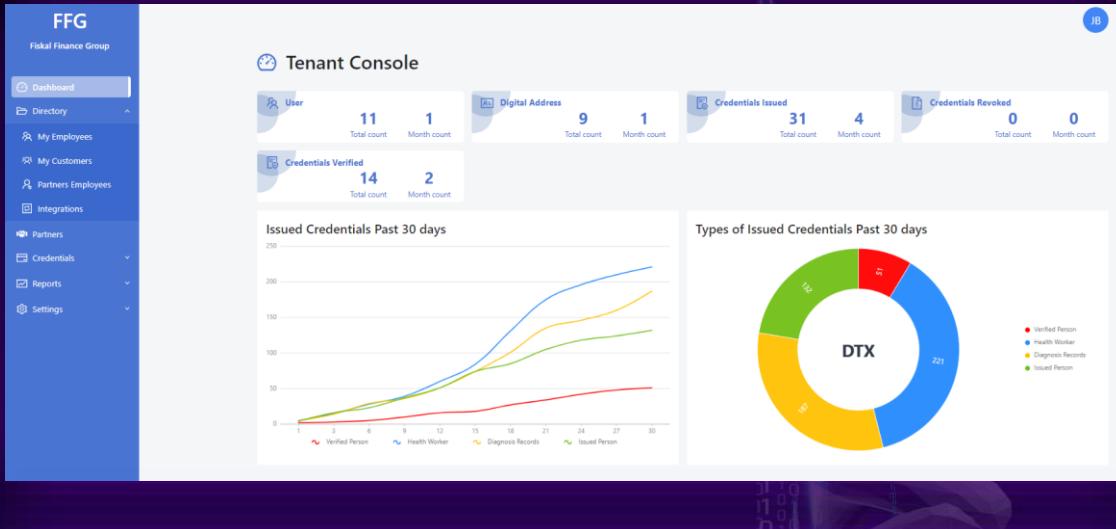
Problem : Enterprise has no visibility or control over partner security

**Both options compromise security and are vulnerable to credential theft**

## How DTX works



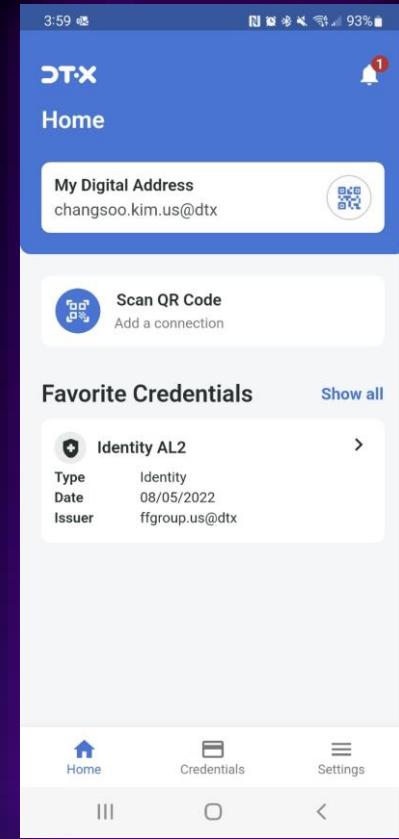
## How to Operate



The Partners Employees page lists one employee: Mandy Albertson, associated with HelpDesk Pros, with a Digital Address of mandy.albertson.kr@dtx and Email of jason@digitaltrust.net. The status is Active and the created date is 08/24/2022.

First name	Last name	Partner	Digital Address	Email	Status	Created date
Mandy	Albertson	HelpDesk Pros	mandy.albertson.kr@dtx	jason@digitaltrust.net	Active	08/24/2022

### DTX console



### DTX App



partner  
identity  
cloud

## Eliminate password-based attacks

Biometric authentication with DTX eliminates all passwords for partner employees.

## Securely onboard partner employees

DTX confirms that an individual is employed by the partner and is the human they say they are.

## Block access with single click during incident

DTX lets the enterprise quickly block access for specific partners or individuals.

## Block access automatically when offboarded

DTX automatically offboards partners or individuals when authorizations change.

**... plus simple, plug 'n play deployment with no changes to existing identity infrastructure**

**DTX protects enterprise assets even if partners are compromised**

# Digital Identity Cloud

**Decentralized Identity Platform**





## Healthcare

- Telehealth fraud
- Gaps in care
- COVID credentials

## Financial services

- Account takeover
- Transaction verification
- Regulatory compliance

## Government

- Medicare / Medicaid fraud
- Benefits distribution
- Online voting

## Education

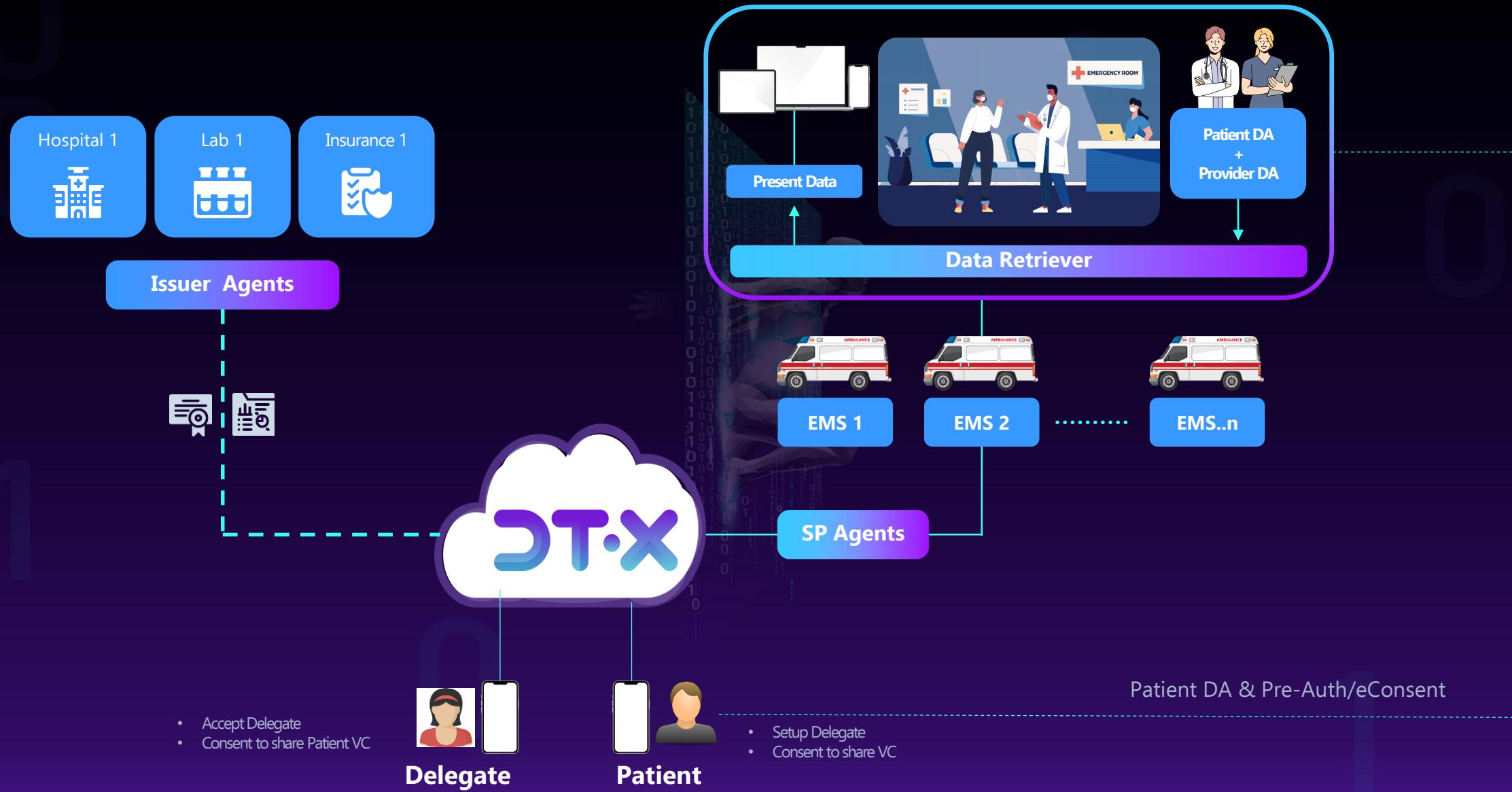
- Diploma verification
- Remote learning

## USE CASE #1 - Emergency Medical Service



- One in 500 ER patients,  
200,000 a year, Dies
- Most patients die  
within approximately 2 h after arrival
- Unnecessary check cost is about \$200B

## USE CASE #1 - Emergency Medical Service





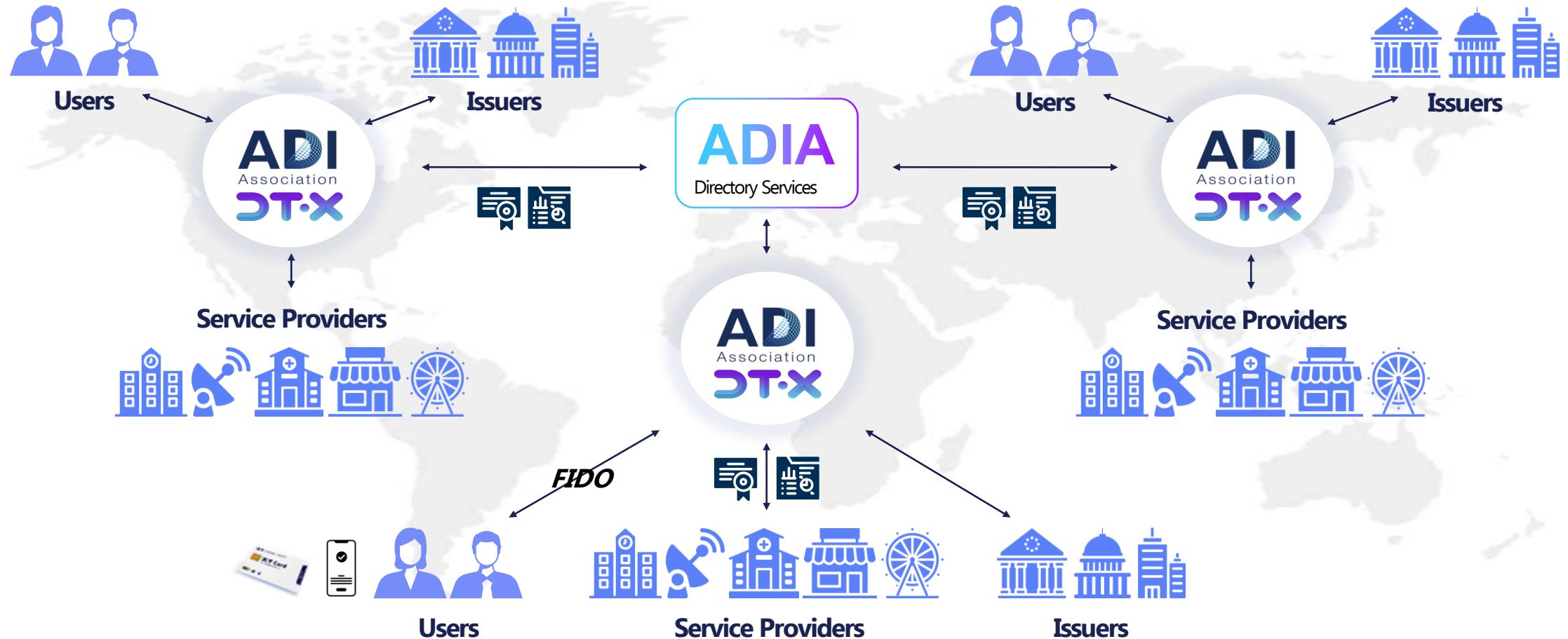
first platform based on **ADI Specification**

The next-generation **identity & data interchange**

**Identity-first security for the digital world**

**Seamless transition to Web 3.0 with Digital Address**

## Identity and Data Exchange Architecture



0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

## 디지털 인증의 현재와 미래



중앙대학교 산업보안학과 **장항배** 교수

(블록체인서비스연구센터 센터장)

## 01. 블록체인 기술

### 블록체인(Blockchain)이란?

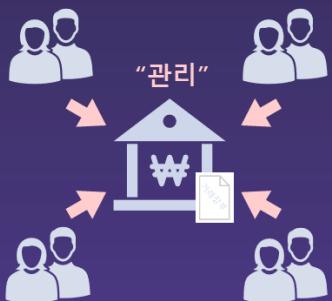
'블록'이라는 소규모 데이터들이 P2P 방식의 체인 형태로 데이터 분산 저장되어, 누구라도 임의로 수정할 수 없고 누구나 열람할 수 있는 분산 컴퓨팅 기술 기반의 데이터 위변조 방지 기술



### 블록체인기술 동작원리(다중분산원장)

거래(transaction)가 발생할 때마다 특정한 장부에 거래를 기록하고, 장부 관리를 위해 데이터베이스 시스템을 구축  
네트워크 참여자가 모든 거래내용이 기록된 공동의 장부를 유지함

#### 중앙집중방식

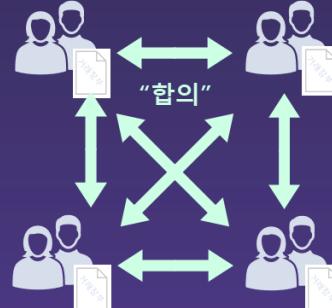


- 데이터 조작(위변조) 가능
- 불투명성
- 병목현상 발생

#### 기존 거래 방식

은행이 모든 장부를 관리하는 통일된 거래 내역

#### 분산다중방식



- 데이터 조작 불가(보호)
- 투명성(무결성)
- 병목 방지 가능

#### 블록체인 방식

분산화된 장부 통해 투명한 거래 내역 유지

### 신뢰성(Reliability)

- 시간과 자원을 투자하는 합의 과정과 거래 참여자 사이에 거래이력공유(합의과정 탈중앙화)를 통한 시스템이 주는 신뢰보증으로 전환

### 투명성(Visible Transaction)

- 거래내역이 공개되어 있어 원칙적으로 모든 거래에 공개적 접근이 가능
- 거래내역에 대한 비 가역성(非可逆性)으로 인한 수정 불가(개인정보 파기 어려움)

### P2P Transaction

- 공인된 제3자 없이 거래가 가능(불필요한 수수료를 절감)
- 거래에 대한 문제 발생 시 책임소재가 모호

### 03. 블록체인 서비스 방향

블록체인 혁명(파괴적 수준의 기반기술)이 일어나려면 기술 + 서비스 + 제도 변화가 필요  
갑작스럽기보다는 점진적이고 꾸준한 과정이 될 것

## The Truth About Blockchain

It will take years to transform business, but the journey begins now. by  
Marco Iansiti and Karim R. Lakhani

Harvard  
Business  
Review

블록체인 서비스를 만드는 가장 큰 과제는 기술이 아니라, 생태계 파트너와 협업하는 것

## What We've Learned So Far About Blockchain for Business

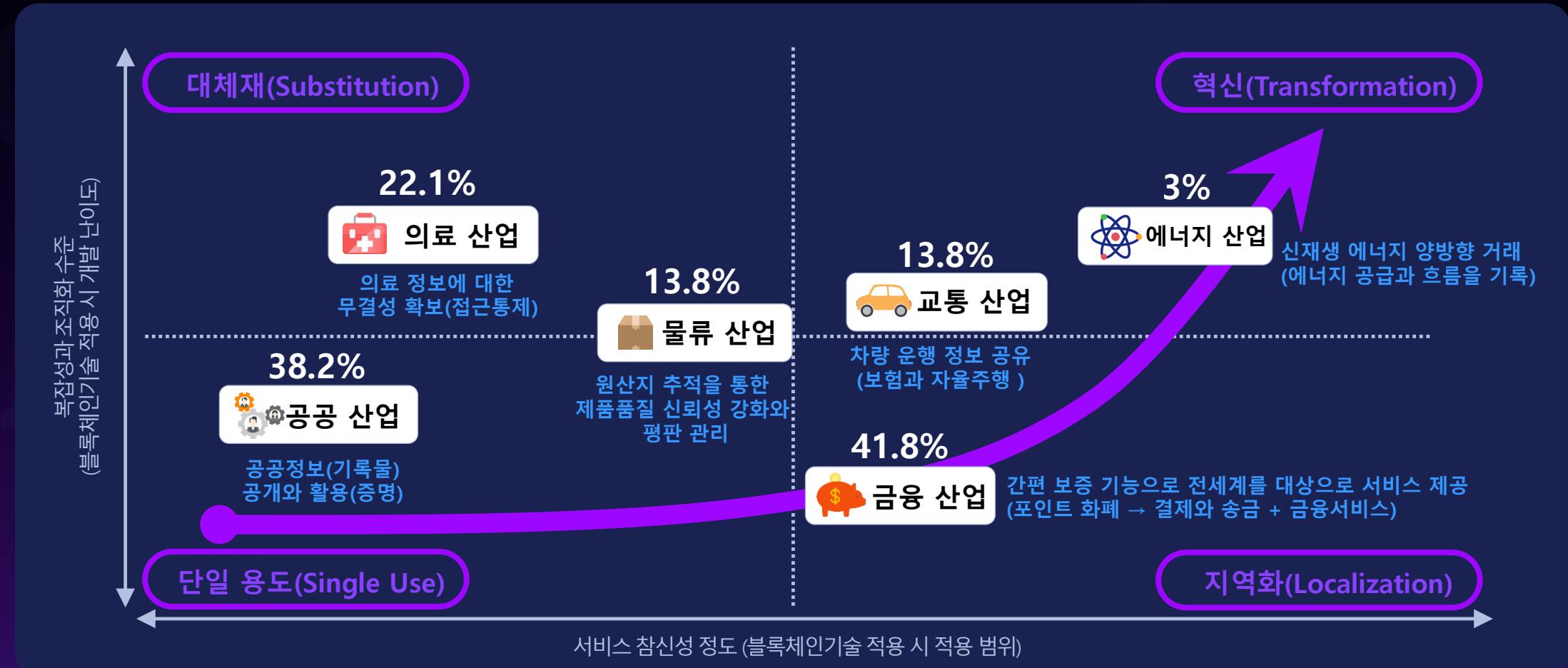
Harvard  
Business  
Review

The biggest challenge to companies creating blockchain apps isn't the technology—it's successfully collaborating with ecosystem partners.

BY MARY LACITY AND REMKO VAN HOEK

Management 80% + Technology 20%

### 03. 블록체인 서비스 현황



**Block ~ Chain > Inter Chain > On OFF Chain > Chain of Things > Economy of Things**

### 03. 블록체인 서비스 시범사업

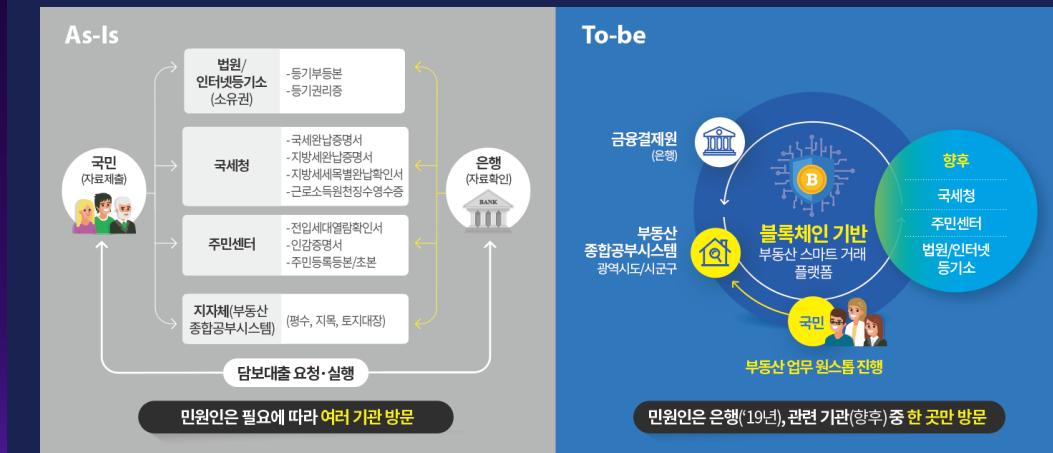
#### 믿을 수 있는 온라인 투표(인증과 보증)



#### 소고기 유통 이력 관리(추적)



#### 간편한 부동산 거래(개인간 양방향 거래)



### 03. 블록체인 공공서비스



분산신원인증(편의성+진본성)

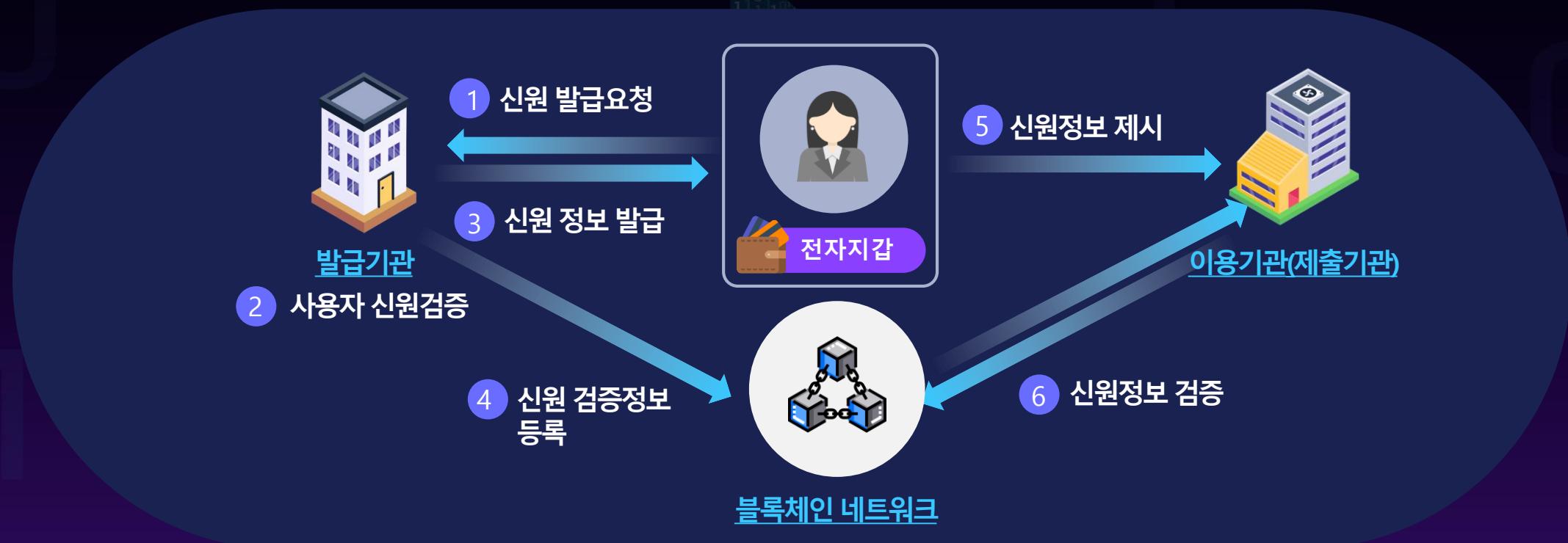
모바일 공무원증



모바일 운전면허증

## 04. 분산 신원인증 서비스(흐름)

신원 정보를 기관별로 분산해 저장하고 신원 검증에 필요한 정보를 나눠서 관리하는 탈중앙형 신원관리 체계



분산 신원 ID가 상용화된다면 개인기기에 신원정보를 분산저장 시키기 때문에  
개인이 본인의 신원 정보를 통제하는 권리를 가지고, 개인정보 유출에 대한 위험도 예방할 수 있음

## 04. 분산 신원인증 서비스(특성)

### 지 속 성

- 중앙기관에 의해 신원정보가 관리되지 않아 **신원정보 유효성 유지 가능**
- 외부적 환경의 변화와 관계없이 사용자가 자신의 신원정보를 지속적으로 사용 가능

### 휴 대 성

- 신원증명이 필요한 경우 사용자 스스로 신원정보 선택 후 제공 가능
- 칩이 내장된 스마트폰, ID카드 등으로 신원정보 제공 가능

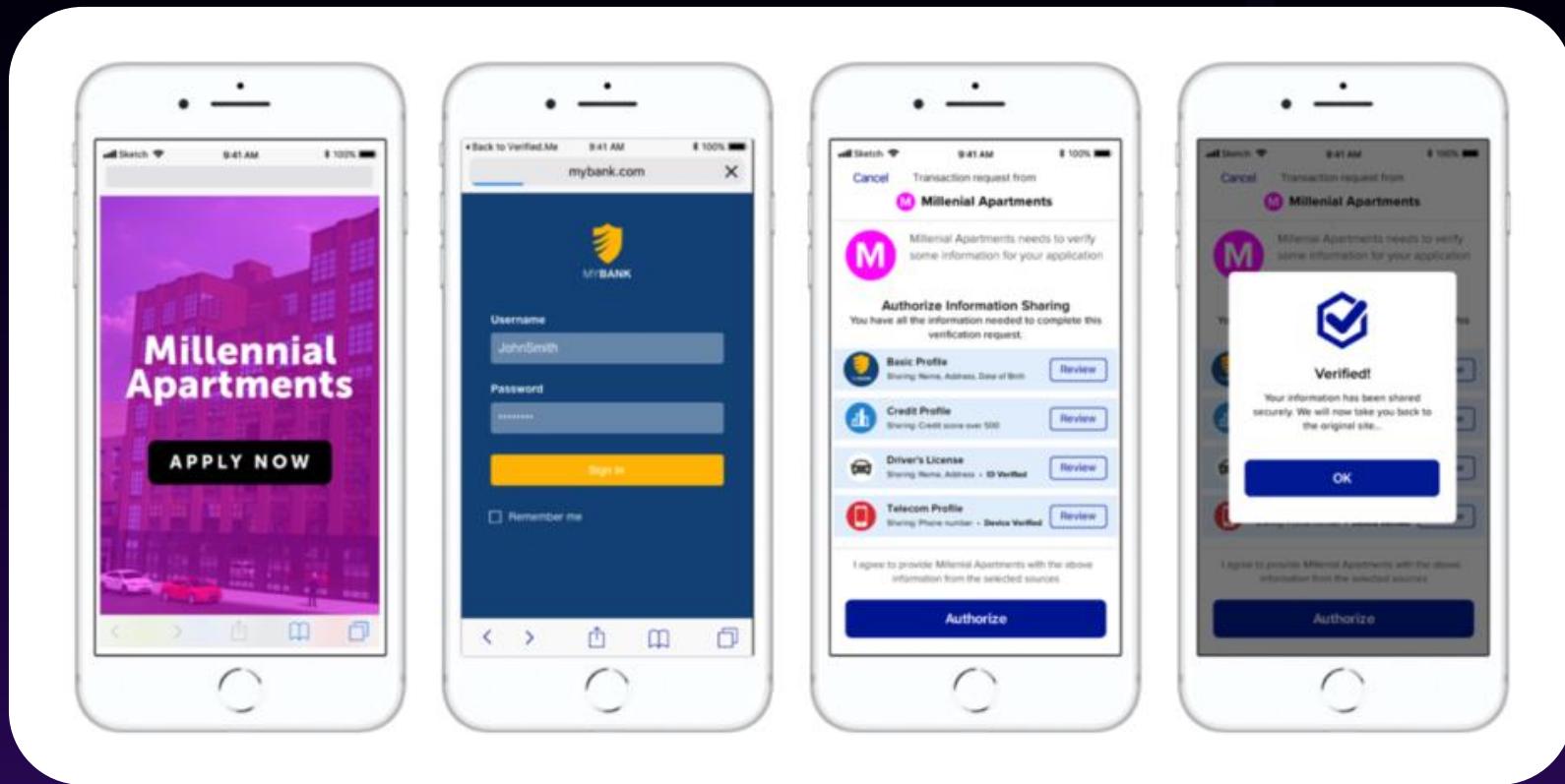
### 보 안 성

- 사용자가 스스로 신원정보를 관리하므로, 서비스 제공자는 서비스에 필요한 정보 이외의 사용자의 개인정보는 확인이 불가능
- 분산원장 기반의 ID저장소 내에는 개인정보를 평문으로 저장하지 않고 **암호화를 진행하여 오프체인에 저장**

### 독 립 성

- 신원정보의 발행 검증은 특정 기관에 종속적이지 않고, **블록체인 참여자가 독립적으로 운영하며 누구나 필요한 신원정보를 생성하고 이용 가능**

## 04. 분산 신원인증 서비스(사례)



- 캐나다 주요 **공공기관을 중심으로** 개인정보 보호를 위한 블록체인 기반 **분산 신원인증 시스템** 도입
- 사용자들의 **건강 기록을 열람하고, 은행 계좌를 만들어 정부 서비스를 이용하는데** 신원인증 시스템을 활용

## 05. 블록체인 규제자유특구

# 부산 블록체인 등 규제자유특구 7곳 지정

중기부, 58개 규제 특례 허용...기간은 평균 4~5년



개인정보보호법 + 자본시장법 + 전자증권법 + 의료법 + ...

## 06. 블록체인 서비스 연구센터



“블록체인에서 소프트웨어 기술은 차별성을 두기 어렵다.

비즈니스 모델(해결하고자 하는 문제) 경쟁력과

열정이 성패를 가를 것이다. 비용 대체 서비스보다(대체 비용이 더 둡)

新혁신 서비스 개발이 필요”



다양한 산업에서 활용할 수 있는 안전하고 고도화된 블록체인 서비스 기술 개발

블록체인 기반 비즈니스 모델을 설계·개발·적용할 수 있는 고급 인력 양성

“Blockchain 기반 비즈니스 서비스 모델과 기술을 미래 Smart City 건설에 적용 ”

## 06. 블록체인 서비스 연구센터



서비스 사업화

## 07. 중앙대학교-라온화이트햇



### 중앙대학교-라온화이트햇 블록체인 기술 협약

블록체인 기술을 활용한 편리하고 안전한 교내 서비스 개발

탈중앙화 식별자(DID, Decentralized Identifiers)

신원인증과 자격증명, NFT, 메타버스 등

다양한 블록체인 서비스 개발을 위한 협력 진행



아이디어 제공, 방향성 제시,  
서비스 모델 개발 고도화 및 서비스 맞춤화 기술 지원



서비스 개발·구현, 서비스 확산을 위한  
외부 사업자 발굴·연동

## 08. 병무청 전자지갑 민원서비스



■ 간편인증 서비스를 통해  
병무청 인증의 편리성과 보안성 강화

■ 산학협력을 통해 병무청과 연계하여  
종이 없는 병무민원행정 구축

■ 대학 휴/복학 신청 시 디지털증명서  
온라인 제출로 시간/비용 절감 효과

■ 병무 관련 각종 전자문서와  
모범 예비군종 / 전역증 제공

## 08. 비대면 실습교육 서비스

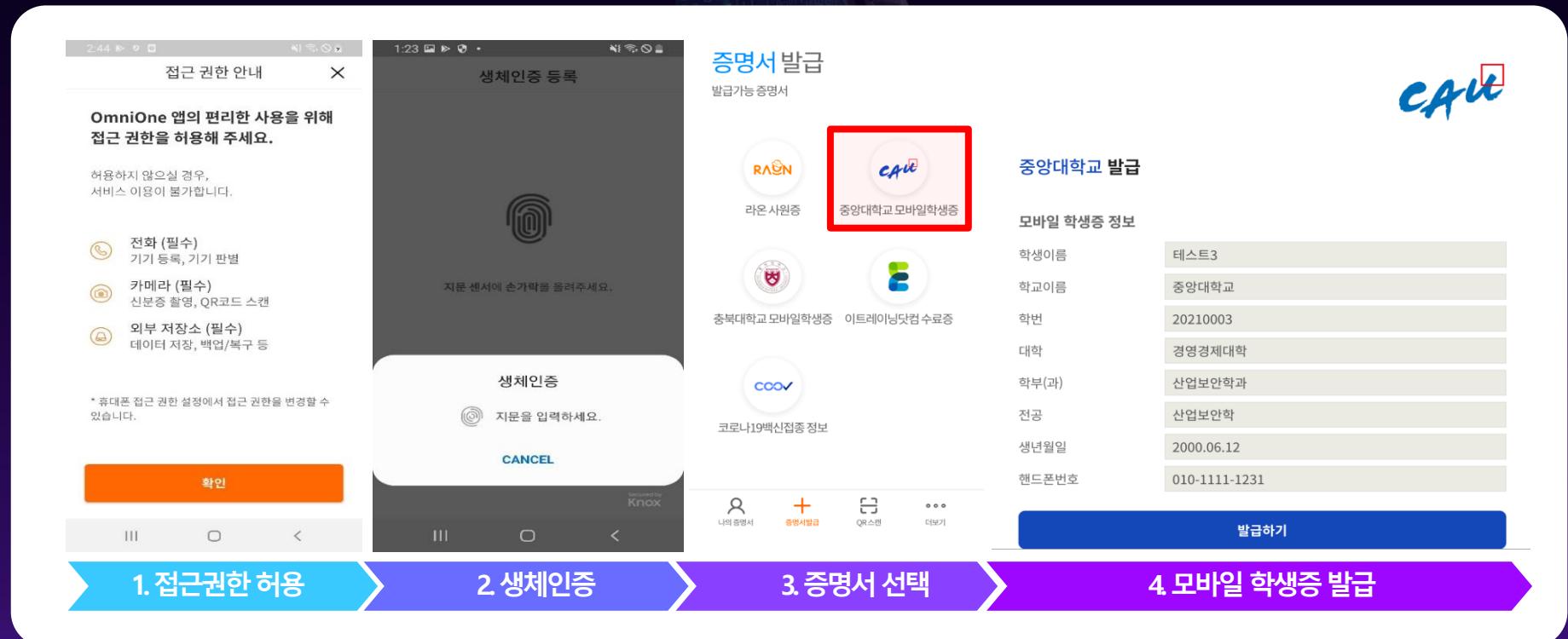
### 서비스 구성도 및 프로세스



## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 모바일 학생증 발급

- 얼굴인식, 지문인식으로 인해 간단하고 편리한 로그인 제공
- FIDO 기반 생체인증이 적용된 모바일 학생증으로 비인가자의 줌바밍(Zoombombing), 대리 출석 등의 문제를 해결
- 신원정보의 주인이 정보 제공여부를 통제할 수 있어 신원정보를 투명하게 관리 가능



## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 모바일 학생증 인증 및 접속



### QR 로그인 방법

1. “로그인 페이지”로 이동
2. 스마트폰의 앱에서 QR인증 선택
3. “로그인 페이지”的 QR 코드 스캔
4. 로그인 성공

로그인 페이지의 QR코드스캔 및 1회 지문인식을 통해 간편하고 안전하게 로그인

## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 간호학과 간호술기 / 산업보안학과 서버보안관리

The screenshot displays two main sections of an e-learning platform:

- 간호학과 간호술기**: This section shows a thumbnail of a medical professional, course details (학습기간: 2021-09-24 ~ 2021-11-23), teacher information (강사명: raoneteacher), and payment status (결제상태: 무료강좌). It also includes a QR code for HMD enrollment and a table of contents with four items: 활력장부 측정, 경구투약, 근육주사, and 피하주사(간이 혈당측정 검사 포함).
- [보안실습] 관리**: This section shows a thumbnail of a VR headset, course details (학습기간: 2022-09-15 ~ 2022-10-15), teacher information (강사명: raoneteacher), and payment status (결제상태: 무료강좌). It includes tabs for 강의목록, 질문게시판, 수강후기, and a large red button labeled 'Zoom' with a video camera icon. Below these tabs is a table with five rows of course modules, each with '학습확인' and '시험' buttons.

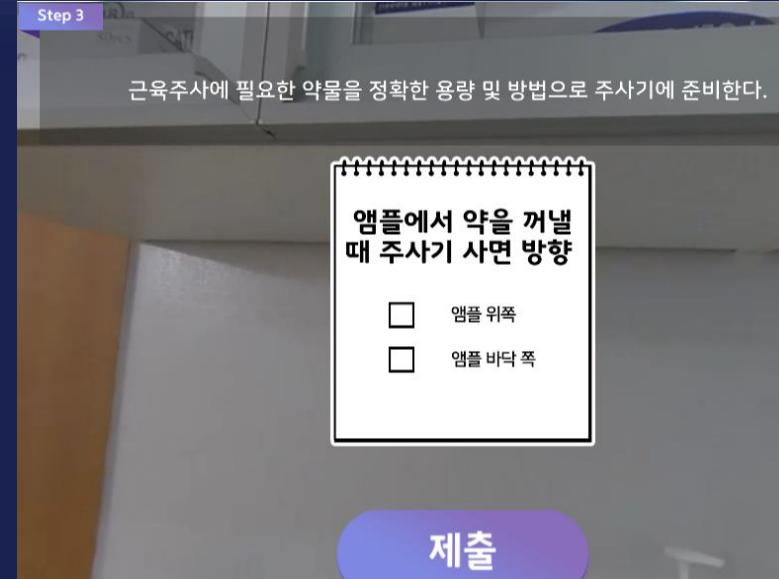
- VR(동영상) 기반의 간호술기 실습 개발을 통해 공간의 제약 없이 언제 어디서든 가상환경 실습 가능
- 환자와의 대화를 위한 음성인식 기술 적용하여 환자와의 올바른 대화 상호작용 가능
- 각 단계별 실습 진행 시, 실제와 유사한 실습 환경을 통한 교육 효과 증대

## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 실감형 간호술기 실습 내용



1. 컨트롤러의 A 버튼으로 학번/휴대폰번호/인증번호 입력
2. 학습모드 또는 평가모드 선택
3. 컨트롤러와 마이크를 이용하여 실습 진행



실습 콘텐츠는 VR 기반 20개의 간호 술기 실습을  
HMD(Head-Mounted Display)를 활용한 메타버스형 실감 콘텐츠로 제공

## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 실감형 보안서버 관리 내용

The screenshot shows a web-based management interface for server security labs. The main title is '서버보안 실습 [관리] 2강. 관리자 및 사용자 계정 관리'. On the left sidebar, under '학습 자료', the second item, '2강. 관리자 및 사용자 계정 관리', is selected. The main content area displays a lesson titled 'root 계정 원격접속 제한' (Restriction of remote access for root account). It includes two sections: '조치 내용' (Measures) and '조치 목적' (Goals). The '조치 내용' section lists a single bullet point: '시스템 정책에 root 계정의 원격터미널 접속 차단 설정을 적용한다.' (Apply a system policy to restrict remote terminal access for the root account). The '조치 목적' section lists two bullet points: '관리자 계정 탈취로 인한 시스템 장악을 방지하기 위해 외부 비인가자의 root 계정 접근 시도를 원천적으로 차단한다.' (Block external unauthorized attempts to access the root account to prevent system compromise due to administrator account theft). At the bottom, there is a '학습 목표' (Learning Objectives) section with one bullet point: '취약점 항목의 내용 및 목적을 이해하고, 실습을 통해 직접 관리할 수 있다.' (Understand the content and purpose of the vulnerability items and manage them directly through practice). To the right of the main window, a separate terminal window titled '실습 화면' (Lab Screen) shows a command-line interface with the prompt '[centos@cau-20210005 ~]\$'.

보안교육 과정에서 실습이 가능한 환경을 제공하며,  
실습 완료 이후 수강자의 평가를 위한 시험 기능 제공

## 08. 비대면 실습교육 서비스

### 실감형 간호술기 실습 결과



**간호술기** 무료강좌

간호  
학습기간 : 2021-09-08 ~ 2021-11-07  
강사명 : raonteacher 라온 강사  
결제상태 : [무료강좌]

강의목록      질문게시판      수강후기      Zoom

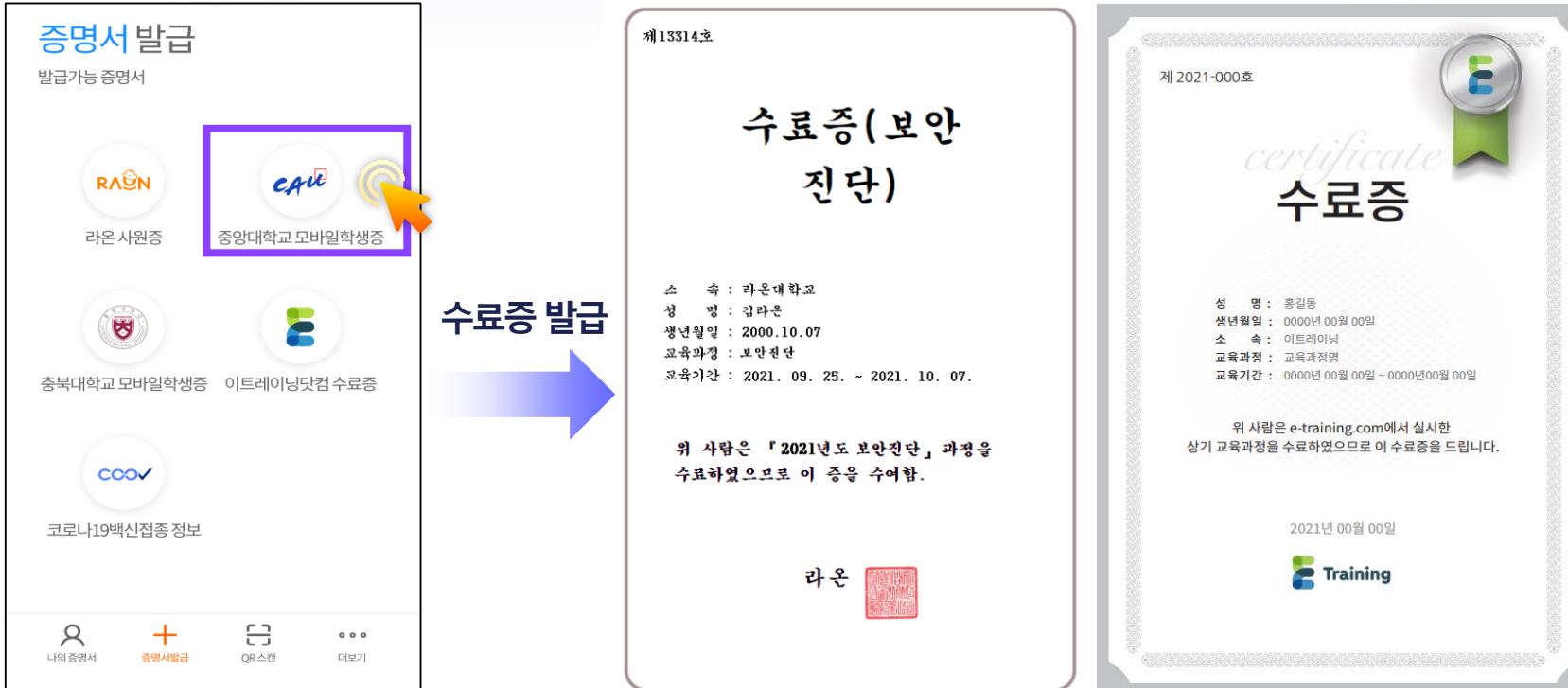
강화첨부 파일 : 강의교안자료\_테스트.pdf

단원	강의명	학습하기		학습모드		평가모드	
		회수	최종학습일	회수	최종평가일		
1	활력징후 측정	WEB	HMD	3회	2021-09-23	1회	2021-09-23
2	경구투약	WEB	HMD	1회	2021-09-24	1회	2021-09-24
3	근육주사	WEB	HMD	0회	-	0회	-

실습이 완료된 후, 평가모드를 통해 실제 평가와 동일한 수준의 평가가 가능하며  
평가 후 최종 평가일지, 결과를 학교 실습 홈페이지에서 확인 가능

## 08. 비대면 실습교육 서비스

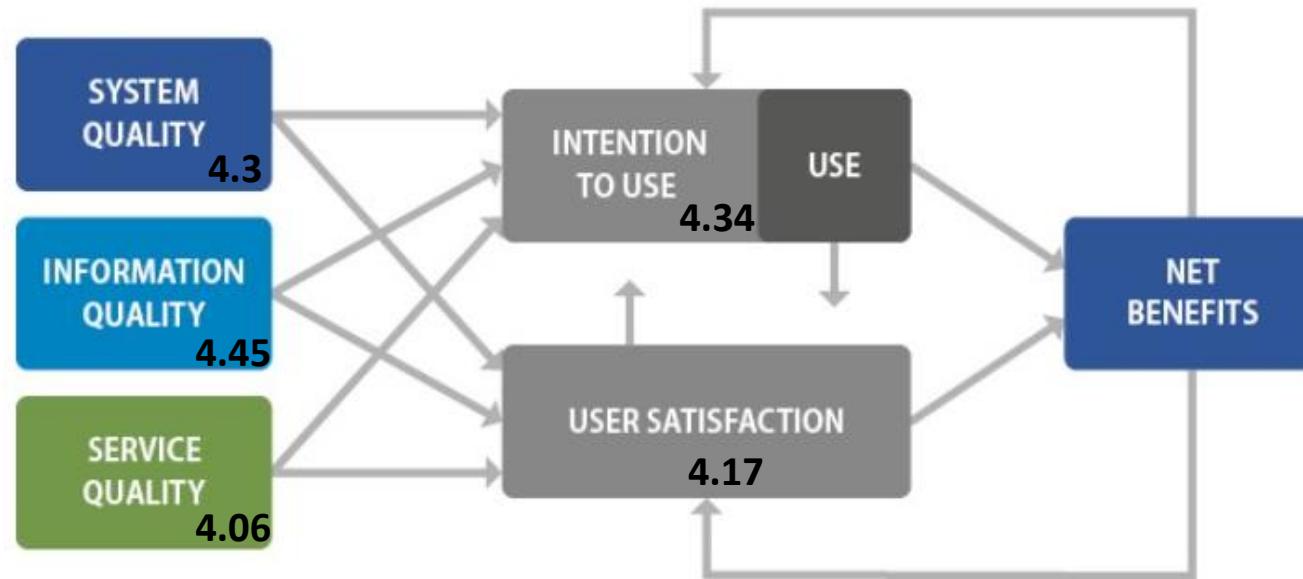
### 간호학과 간호술기 / 산업보안학과 서버보안관리 수강 수료증 발급



실습과 평가 완료 이후 수료 기준점수에 충족 시 VC 전자서명 기반의  
위·변조가 불가능한 NFT 형식의 공식 수료증 발급

## 08. 비대면 실습교육 서비스

## 간호학과 간호술기 / 산업보안학과 서버보안관리 수강 수료증 발급



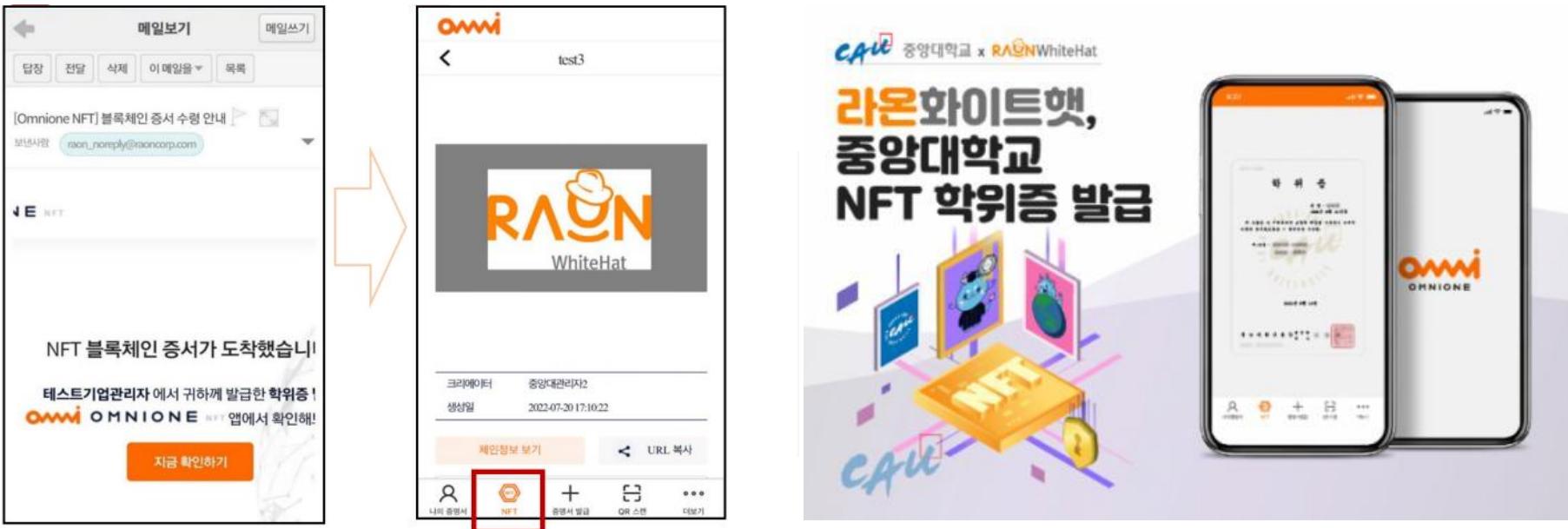
DeLone and McLean, Updated IS Success Model

코로나-19 환경에서 적정 수준 이상의 비대면 교육 실습 효과 달성

## 08. NFT 학위증 발급

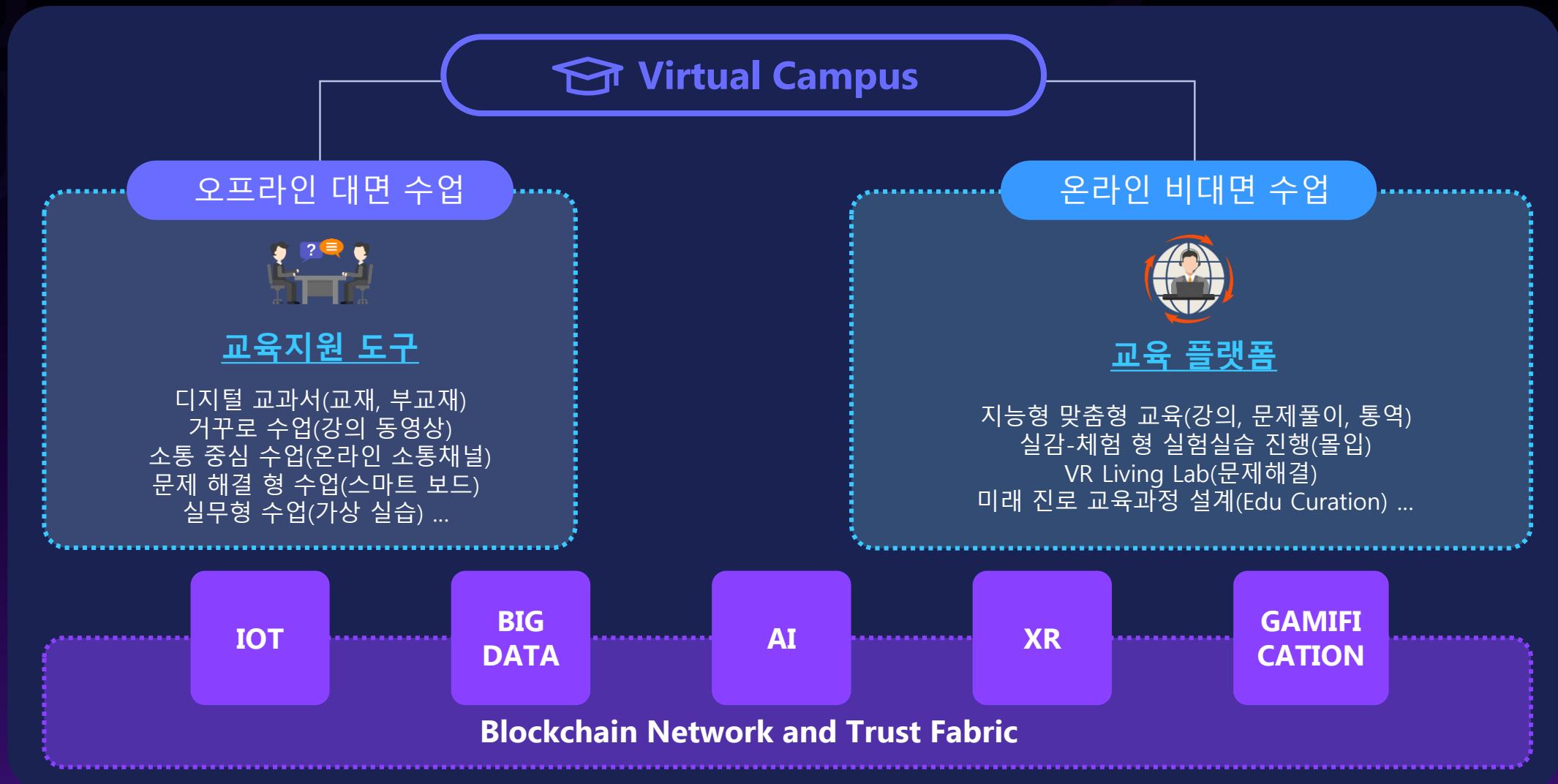
### 2022년 상반기 대학 졸업자 학위증 발급

- 이용자 신원인증을 위하여 **강력한 보안과 안전성을 제공할 수 있는 블록체인 옴니원메인넷 연계**
- 옴니원을 활용하여 **개인인증 및 모바일 학생증 발급 기능과 신분확인 기능을 구현하여 서비스를 제공**



옴니원 플랫폼을 기반으로 안전하고 편리하게 신원인증 진행

## 09. 블록체인 인증과 미래교육





# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

# 국민의 다양한 전자서명수단 선택권 제공 방향

다양한 전자서명수단의 차별 없는 경쟁환경 조성

KISA 박정효 책임연구원

## 전자서명법 제·개정 추진경과

공인인증서는  
전자서명 제도 초기의  
빠른 인프라 구축에 기여

공인전자서명의  
법적 우위에 따른  
시장 독점 발생

전자서명 신기술  
발전 저해 및  
서비스 혁신 저해

**Active-X 기반 서비스로 인한 운영체제/브라우저의 호환성 문제**  
Window와 IE에 종속적인 서비스

**저장방식과 배포방식으로 인한 보안상의 문제점**  
보안토콘이 아닌 일반 영역 내(HDD 등) 저장

### ■ 추진경과

1999. 02 - 전자서명법 제정 / 1999. 07 - 전자서명법 시행

2015. 03 - 금융, 전자금융업자의 인증방법을 완전 자율화  
인터넷뱅킹 등 전자금융거래의 공인인증서 의무사용 폐지

2018. 03 - 전자서명법 전부개정안 입법예고(과학기술정보통신부)

2020. 12 - 전자서명법 전부개정안 시행

### ■ 전자서명법 전부개정안 주요 내용

#### 전자서명수단 간 경쟁 활성화

정부의 공인전자서명의 법적 우위를 폐지하고,  
모든 전자서명에 동등한 법적 효력 부여

#### 전자서명 이용자 보호

전자서명의 신뢰성 제고 및 이용자의 선택에 필요한 정보제공을 위해,  
전자서명 인증업무 운영기준 준수 사실 평가·인정제 도입

#### 경과조치

기존 공인인증서는 국민의 선택에 따라 계속 사용할 수 있도록  
경과조치 마련 등

### ■ 연관 법률

- 전자금융거래법
- 전자문서 및 전자거래기본법
- 정보통신망 이용촉진 및 정보 보호 등에 관한 법률
- 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률
- 전자금융감독규정
- 보험업법 시행령
- 상법
- 의료법
- 온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률
- 대부업 등의 등록 및 금융 이용자 보호에 관한 법률

## 전자서명 시장의 변화

### 정부 중심의 공인인증제도 폐지

공인인증기관, PKI 기술기반의 보안 업체  
주도의 본인인증 및 전자서명 기술

### 민간 중심의 자율 평가 · 인정 제도 시행

보안성과 편의성을 모두 충족시키는  
사용자 & 서비스 중심으로 변화

### 다양한 전자서명인증서비스 확산 시작

다양한 전자서명인증서비스 출현으로  
이용기관의 도입 부담 증가 & 국민불편 발생

#### 공인인증서의 독점적 법적지위 폐지

- 법적 효력의 우위로 인한 시장 독점의 문제 발생
  - 사용자의 불편성 증대 및 지속적인 보안 취약점 발생
- 
- 모든 전자서명에 동등한 효력을 부여하는 것으로 정책 전환
  - 다양한 전자서명수단 활성화와 동시에 전자서명 이용자 보호 조치 강화

#### 민간의 다양한 전자서명인증사업자 출현



- 민간 주도의 간편 전자서명 기술 개발이 활발하게 진행
- 이용기관의 다양한 전자서명수단 도입
- 대기업 중심의 시장주도로 중소기업의 시장진출 어려움 존재

#### 상호연동 지원 필요성 대두



- 표준화 미비로 상호호환성 부재
- 보안성, 운영성에 대해 이용기관의 중복 검토 및 도입 비용 증가
- 이용기관의 신속한 적용 체계 지원 미비

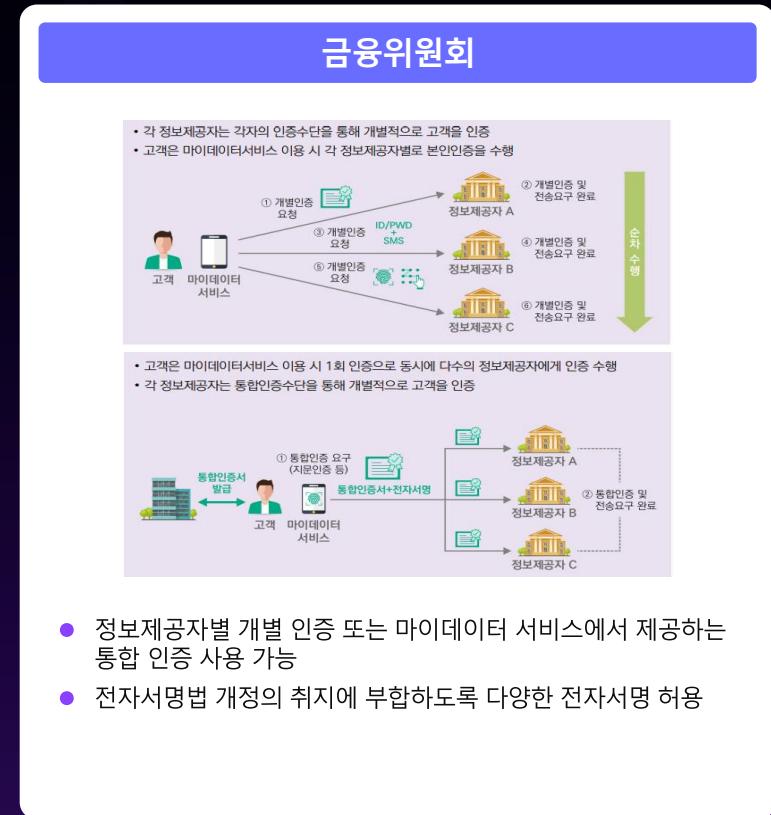
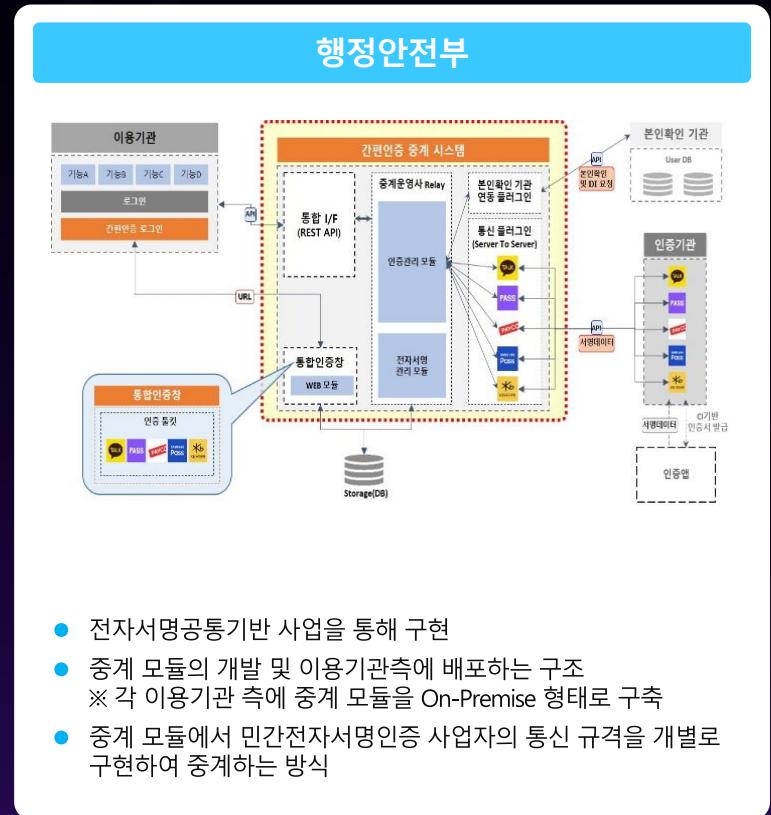
## 시사점

전자서명법 개정으로  
정부 중심에서 민간 주도로 제도 개편

다양한 민간 전자서명수단 출현  
(18개, '22.8월 기준)

다양한 전자서명인증서비스의  
상호호환성 지원체계 필요성 대두

## 다양한 전자서명 적용사례



시사점

통합된 중계모듈의 개발에도  
전자서명인증사업자별 규격을 사용



개별 분야에서 구축된 결과물을 타 분야에서  
활용하지 못해 별도의 구축 및 테스트로 인한  
중복투자 발생



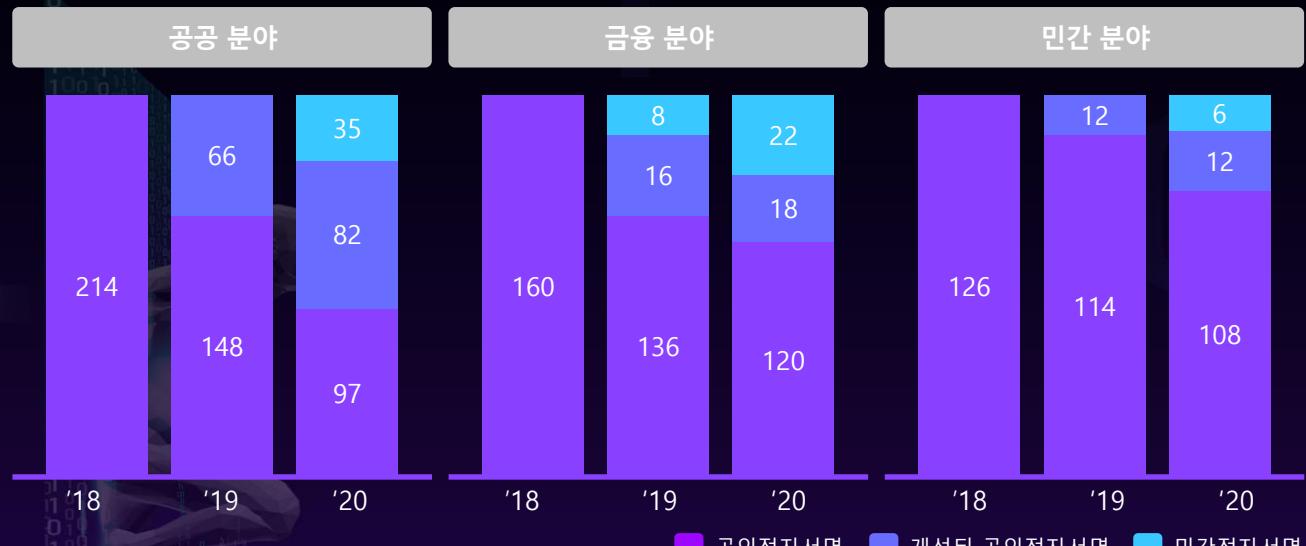
이용기관의 검토 기간 단축 및  
중복투자의 해결책 필요

## 웹사이트 전자서명 이용현황

### ■ 500개 웹사이트 전자서명 이용실태 조사 결과

구분	주요 서비스 분야	대상
공공	민원행정	연말정산, 정부민원, 부동산전자등기 등
	정부전자조달	전자조달, 전자입찰 등
금융	인터넷뱅킹	인터넷 은행거래, 은행 계좌관리 등
	인터넷증권	인터넷 증권거래, 증권 계좌관리 등
	인터넷보험/카드	보험상품 가입해지, 신용카드 신청해지 등
민간	전자상거래	신용카드 결제, 전자세금계산서, 휴대전화 개통 등
	온라인교육	대학 학사업무, 평생교육원 학사업무 등
	전자의료	전자처방전, 전자의무기록 등
총 서비스 분야		500

### ■ 이용분야별 전자서명기술 도입 현황



- **공공 분야** | 정부주도 전자서명 공통기반 제공으로 민원행정서비스에서 도입 확산 추세
- 민원행정 205개, 전자조달 9개 사이트 중 민원행정서비스 35개에서 카카오페이, 패스 등의 간편인증서 도입

- **금융 분야** | 국민의 재산과 밀접한 관계로 다양한 전자서명수단 도입에 신중
- 인터넷뱅킹 104개, 증권 31개, 보험/신용카드 25개 중 22개 사이트에서 패스, 네이버 등의 민간 전자서명 도입

- **민간 분야** | 다양한 전자서명수단 확산체계 부재로 이용기관의 도입이 저조
- 전자상거래 16개, 온라인교육 66개, 전자의료 44개 중 6개 사이트에서 카카오, 네이버, 패스 등의 민간 전자서명 도입

[출처: 공인인증서 폐지에 따른 전자서명 이용 실태조사(2012월, KISA)]

## 국민의 개선 요구사항

### 국민은 자신이 이용하고자 하는 전자서명수단이 다양한 홈페이지에서 지원되지 않아 불편을 호소하고 상호연동성\*에 대한 개선을 요구

\* 국민이 생각하는 상호연동성은 하나의 전자서명수단으로 다양한 홈페이지에서 이용 가능한 환경을 의미

국민은 다양한 전자서명수단(인증서)을 사용할 때 불편사항으로  
"다양한 홈페이지에서 이용 불가능(37.1%)"한 점을 가장 높게 응답

또한, 국민은 전자서명수단(인증서)을 선택할 때 고려하는 사항으로  
"상호연동성(63.1%)"을 가장 높게 응답

구분	다양한 홈페이지에서 이용 불가능	안정적 서비스에 대한 의구심	전자서명인증서가 익숙치 않아서	인증서 종류가 많아서	기타
전체	37.1%	31.7%	25.7%	4.8%	0.6%
공공	43.2%	22.7%	31.8%	2.3%	0.0%
금융	42.2%	25.0%	26.6%	4.7%	1.6%
민간	27.1%	45.8%	20.3%	6.8%	0.0%

구분	상호연동성	서비스안정성	이용편의성	다양한 이용처	이용비용
연령	전체	63.1%	53.6%	44.3%	32.4%
	10대	34.8%	63.0%	50.0%	32.6%
	20대	65.1%	49.1%	47.1%	32.5%
	30대	65.0%	50.1%	44.2%	34.6%
	40대	62.5%	56.4%	41.4%	33.3%
	50대	61.6%	55.7%	45.5%	30.6%
	60대	65.6%	54.5%	44.3%	29.2%

[출처: 전자서명법 개정에 따른 전자서명 이용 실태조사(21.12월, KISA)]

## 다양한 전자서명 상호연동 지원을 위한 정보화전략계획 수립

전자서명법 개정에 따른 다양한 방식의 전자서명 수단에 대한 상호호환성을 제공하기 위해 디지털인증 확산센터 구축 및 운영을 위한  
정보화전략계획(ISP) 수립 추진(21.6월~11월)

### ■ 배경 및 목적

#### 디지털인증 확산센터 구축 및 운영을 위한 정보화전략계획(ISP) 사업 추진

센터운영  
최적화  
프로세스  
수립

다양한 전자서명  
연동을 위한  
기술 및  
기반구조 수립

정보자원  
관리체계  
수립

목표 모델  
구축  
전략 수립

사용자 중심의 편의성 확보 및  
동일한 서비스 경험을 제공

도입기관의 연동 편의성 확보로  
전자서명 시장 활성화

각기 다른 전자서명 방식에 대한  
이용기관의 연동 및 운영 부담 완화

다양한 전자서명 수단의  
안정성, 편의성, 신뢰성 제고

다양한 전자서명수단  
이용 활성화 방안 마련

국민 편의성 제공을 위한  
상호연동 지원체계  
필요성 검토

상호연동 지원에 따른  
기대효과 분석

디지털인증 확산센터  
구축을 위한 계획 수립

- 전자서명법 개정 및 데이터 3법 개정, 공인인증서 제도 폐지로 전자서명수단 간 차별 없는 경쟁 환경 조성으로 디지털 인증 본격화로 전자서명 시장 재편
- 전자서명인증사업자가 다양한 기술방식과 규격으로 전자서명을 개발 활용할 예정으로 상호호환성 문제우려

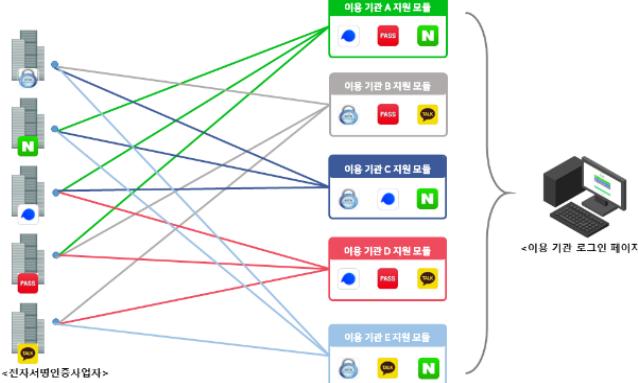
- 신뢰성 있는 다양한 전자서명수단을 이용기관이 쉽게 적용하여 사용자에게 일관성 있고 편리한 전자서명서비스를 제공할 수 있는 효율적 환경 제공 필요

- 국민의 신뢰성 있는 다양한 전자서명수단 선택권 제공
- 인증서, 생체인증(FIDO), 분산신원증명(DID) 등 다양한 전자서명서비스가 신뢰성있게 확산됨에 따른 이용기관 비용절감 효과 발생

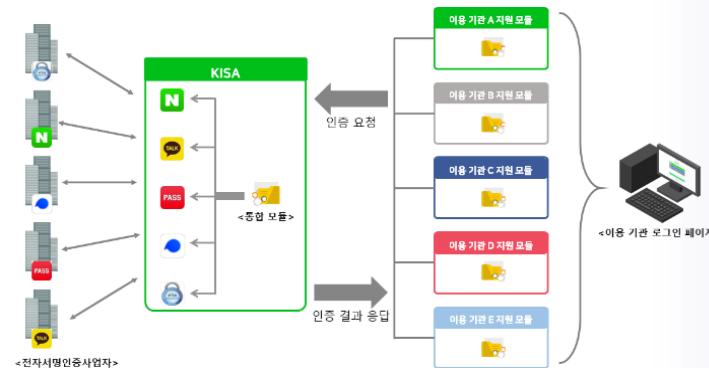
- 상호연동지원센터 요구사항 도출 및 정의
- 상호연동지원센터 기능 도출 및 업무프로세스 설계
- 구축 및 운영을 위한 예산 수립

## 다양한 전자서명 상호연동 지원방안 비교

### 방안1 : 민간자율체계



### 방안2 : 중계서비스 제공 방식



- 이용기관의 다양한 전자서명인증 수단 도입의 어려움
- 국민의 다양한 전자서명인증 수단의 선택권 제한
- 개별 전자서명인증사업자마다 상이한 인터페이스로 인해, 신규 적용 및 개별 협의에 대한 어려움 존재

### 시사점

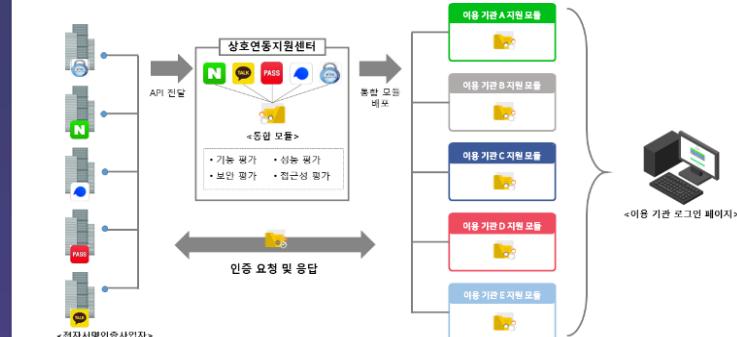
이용기관의 도입 편의성,  
운영용이성, 신뢰서비스 관점



국민의 다양한 전자서명수단  
선택권 제공 강화 관점



### 방안3 : 통합 모듈 개발 및 관리



- 표준화된 통합 중계 모듈을 개발 · 검증하여 제공
- 기능구현 적합성 평가, 보안취약점 점검 등에 대한 사전검증으로 신뢰서비스의 품질을 보장
- 이용기관과 서비스 사업자간의 요구 사항 및 분쟁 상황 시, 중간자 역할을 수행
- 개별 신규 인프라 구축에 비해 사회적비용 절감 효과

## 다양한 전자서명 상호연동 지원 추진전략

### VISION

신뢰성이 보장된 다양한 전자서명수단 선택권 제공으로  
국민 편의성 제고 및 안전한 전자서명 시장 조성

#### 구현방안

- 디지털인증 확산센터 신규 구축을 위한 방안 마련
- 이용기관 및 전자서명인증사업자의 참여를 위한 신청 절차 마련
- 통합 전자서명모듈의 보안성 점검을 위한 절차 및 환경 구축 방안 마련
- 통합 전자서명모듈의 각종 편의성 확보를 위한 절차 및 시험환경 구축
- 통합 전자서명모듈의 신뢰성 있는 배포 및 관리 방안 마련

#### 추진방향

신뢰성이 검증된 다양한 전자서명수단 선택권 제공을 위한 디지털인증 확산센터 구축

표준화 수립 및 통합 전자서명모듈의 개발 및 관리를 통해 검증된 서비스를 이용기관 측에 제공

지속적인 배포 및 관리 체계 마련

#### 추진전략

1. 신뢰된 전자서명인증 서비스를 위한 표준화 정립 및 검증을 위한 체계 마련
2. 이용기관 및 전자서명인증사업자의 참여를 위한 협의 및 검증환경 구성

1. 표준화 수립 및 준수여부를 검증하여, 범용성이 보장된 통합 모듈을 개발
2. 보안성 점검 및 이용성을 검증하여 이용기관의 도입 편의성을 제공
3. 통합 전자서명모듈 제공을 통한 신규 사업자의 시장진입 장벽을 해소

1. 이용기관의 참여 및 승인 절차를 위한 자동화 시스템 구축 · 운영
2. 효율적인 운영환경을 위해 배포 체계 및 장애 관리체계를 마련

## 디지털인증 확산센터 주요 역할

전자서명법 개정으로 민간 중심의 다양한 전자서명인증서비스 출현

전자서명인증업무 운영기준 준수사실 평가 · 인정제도를 통해,  
다양한 전자서명인증서비스에 대한 안전성 · 신뢰성 확보

안전성과 신뢰성이 확보된 다양한 전자서명인증서비스를 통합 개발하여  
차별 없는 경쟁환경을 조성하고 국민의 전자서명 선택권을 강화

### 디지털인증 확산센터의 주요업무 정의

- 전자서명인증 기술 통합 전자서명모듈 개발
- 전자서명인증 기술 구현 적합성 평가
- 개발된 통합 전자서명모듈의 보안성과 안전성 검증
- 통합 전자서명모듈의 성능 및 부하 시험
- 웹 표준 적합성 점검
- 인증 절차 및 사용자 인터페이스의 표준화

#### 표준화 및 개발

- **표준화를 위한 협의체 구성 및 운영**
  - 표준화 협의체 및 분과별 운영지원
  - 전자서명 이용분야 도입 및 확산을 위한 활동
  - 이용기관, 전자서명인증사업자, 사용자 불편 수렴 및 개선활동
- **표준화 인터페이스 개발**
  - 사용자에게 친숙하고 직관적인 인터페이스
- **배포용 라이브러리 개발**
  - 성능 및 보안성 검증이 완료되고, 순쉬운 연동성을 제공하는 라이브러리 개발

#### 기능성 및 보안성 점검

- **테스트랩 운영**
  - 전자서명서비스의 기능구현 적합성, 상호연동 시험 등 사전 점검
- **기능/성능/보안성 테스트**
  - 웹 표준 적합성 점검, 성능 · 부하 시험, 보안 취약점 점검

#### 배포체계

- **실시간 배포체계 지원**
- **이용기관 대상 매뉴얼 발행**
  - 전자서명 라이브러리 도입 및 적용을 위한 이용기관용 적용 매뉴얼 지원
- **상호연동 지원 및 컨설팅 수행**
  - 전자서명인증사업자-이용기관간 서비스 적용을 위한 안내 및 지원

#### 이용기관협약

- **이용기관 신청 및 승인 체계**
- **이용기관 코드 및 접근 키 생성, 관리 지원**

#### 장애관리

- **장애 내역 수집 및 분석**
  - 인증 건수 및 오류내역 분석, 통계
- **이용기관과 전자서명인증사업자간 중간자 역할**

국민의 다양한 전자서명수단 선택권 제공 방향  
디지털인증 확산센터 구축 방안



## 다양한 전자서명수단 확산 시범지원 사업 추진



### ■ 다양한 전자서명수단 확산 시범지원(40개 이용기관)

과학기술정보통신부 KISA 한국인터넷진흥원

전자민원 분야

전자금융 분야

전자계약 분야

전자의료 분야

전자조달 분야

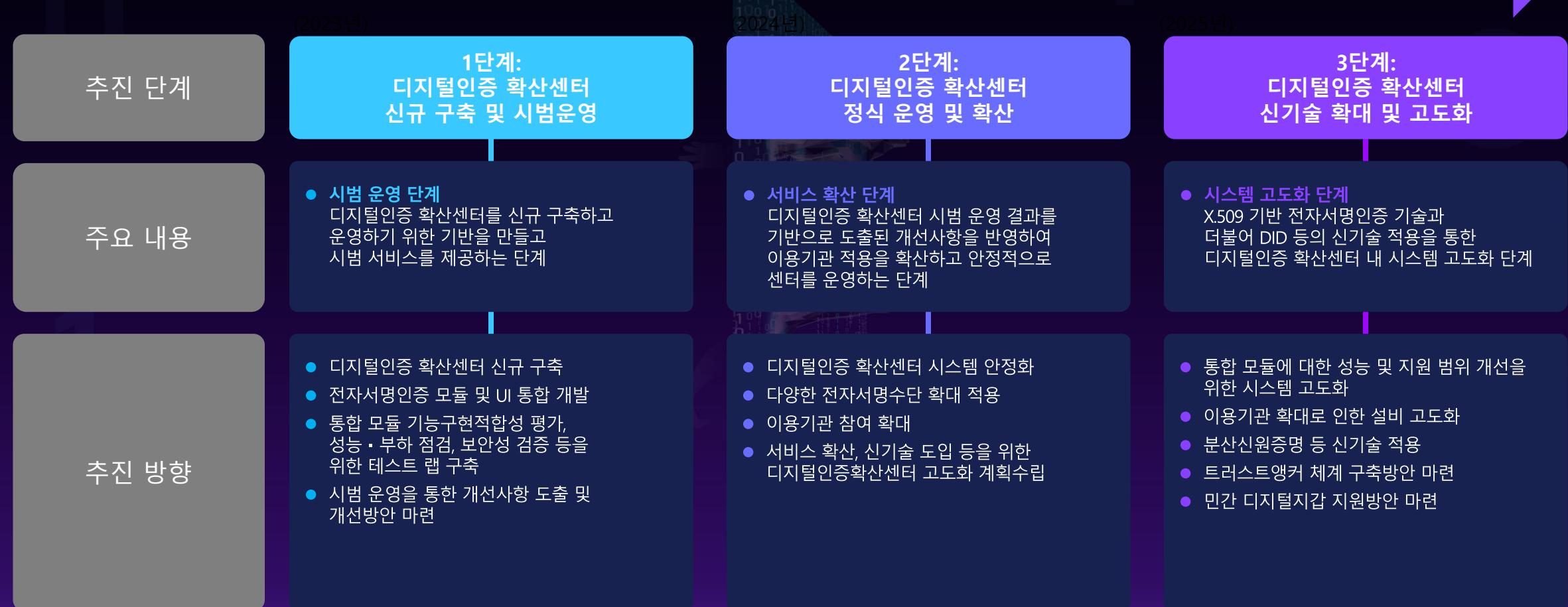
국민

국민

국민

## 향후 추진계획

### 디지털인증 확산센터 구축과 운영을 위한 통합 이행계획 수립 및 실행



## 기대 효과

### 1 국민 관점

- 다양한 전자서명수단 통합 제공으로 사용자의 다양한 전자서명인증서비스 선택권 강화
- 기능, UI/UX의 표준화를 통한 사용자의 전자서명인증서비스 이용혼란 감소
- 안전성과 신뢰성이 검증된 서비스 제공으로 사용자의 전자서명인증서비스 안전성 강화

### 2 이용기관 관점

- 다양한 전자서명인증서비스 개발 및 연동에 소모되는 비용 감소
- 다양한 전자서명인증서비스 신속 적용 가능
- 사용자에게 안전하고 신뢰성 있는 전자서명인증서비스 제공
- 사용자에게 동일한 기능 및 이용 환경 제공을 통한 편의성 개선

### 3 인정사업자 관점

- 디지털인증 확산센터에 참여하는 이용기관에 전자서명인증서비스 확산
- 개별 연동으로 인해 발생하는 유지보수, 적용지원 등의 소모 비용 감소
- 다양한 전자서명인증사업자의 차별 없는 공정경쟁 환경 마련

0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

## 디지털 인증의 현재와 미래

# 토스인증서

본인확인이 필요한 모든 순간

토스 방송의 실장

**본인확인**

**전자서명**



# 본인확인

본인확인기관으로써 고객의 연계정보 수집을 위한 연계정보(CI,DI)를 처리(제공)할 수 있는 서비스

전자서명



본인확인

「전자서명법」 제8조에 따라 운영기준 준수 사실의 인정을 받은 전자서명인증사업자

# 전자서명





0

1  
1

0

1

## 토스인증서 3대 강점 (토스인증서를 왜 써야 할까요?)

1

### 공동인증서와 동일한 효력을 인정받아 보유하고 있는 사설 인증서입니다

- 본인확인기관(21년 8월) 및 전자서명인증사업자(21년 11월) 라이센스를 모두 보유 중인 유일한 사설인증서로 공인인증서와 동일한 효력을 보유

2

### 토스인증서 도입 기관 및 이용자 모두에게 차별화된 유저 경험을 제공합니다

- 기관: 간단한 절차, 체계적인 가이드, 빠른 이슈대응으로 7 영업일 내 서비스 연동 가능 / 이용자: 번거로운 다단계 인증 절차를 원터치로 한 번에 완료

3

### 토스인증서 하나로 금융/공공/일반 기관들의 모든 인증 수요를 충족할 수 있습니다

- 간편인증, 본인확인, 전자서명, 마이데이터통합인증 서비스를 이용하여 회원가입/로그인에서부터 각종 동의문 서명까지 모든 인증 수요 커버 가능

## 강점 첫 번째

# 토스인증서 3대 강점 (토스인증서를 왜 써야 할까요?)

1

## 공동인증서와 동일한 효력을 인정받아 보유하고 있는 사설 인증서입니다

- 본인확인기관(21년 8월) 및 전자서명인증사업자(21년 11월) 라이센스를 모두 보유 중인 유일한 사설인증서로 공인인증서와 동일한 효력을 보유

2

## 토스인증서 도입 기관 및 이용자 모두에게 차별화된 유저 경험을 제공합니다

- 기관: 간단한 절차, 체계적인 가이드, 빠른 이슈대응으로 7 영업일 내 서비스 연동 가능 / 이용자: 번거로운 다단계 인증 절차를 원터치로 한 번에 완료

3

## 토스인증서 하나로 금융/공공/일반 기관들의 모든 인증 수요를 충족할 수 있습니다

- 전문인증, 본인확인, 전자서명, 마이데이터승인증인증 서비스를 이용하여 회원가입/로그인에서부터 각종 등록의문 서명까지 모든 인증 수요 기록 가능

본인확인이 필요한 모든 순간, 토스인증서

## 1. 사설인증서로는 유일하게 공동인증서와 동일한 효력

토스인증서는 관련 법령 및 제도적 요건을 모두 준수하는 인증서입니다

### 전자서명법



과학기술정보통신부  
Ministry of Science and ICT

### 전자서명인증사업자 인정평가제도

2021년 11월 전자서명인증사업자로  
인정받아 사설인증 서비스 제공

### 정보통신망법



방송통신위원회  
Korea Communications Commission

### 방송통신위원회 지정 본인확인기관

2021년 8월 본인확인기관으로 지정되어  
본인확인서비스 제공 (저장 가능한 CI, DI 제공)

### 전자금융거래법 및 신용정보법



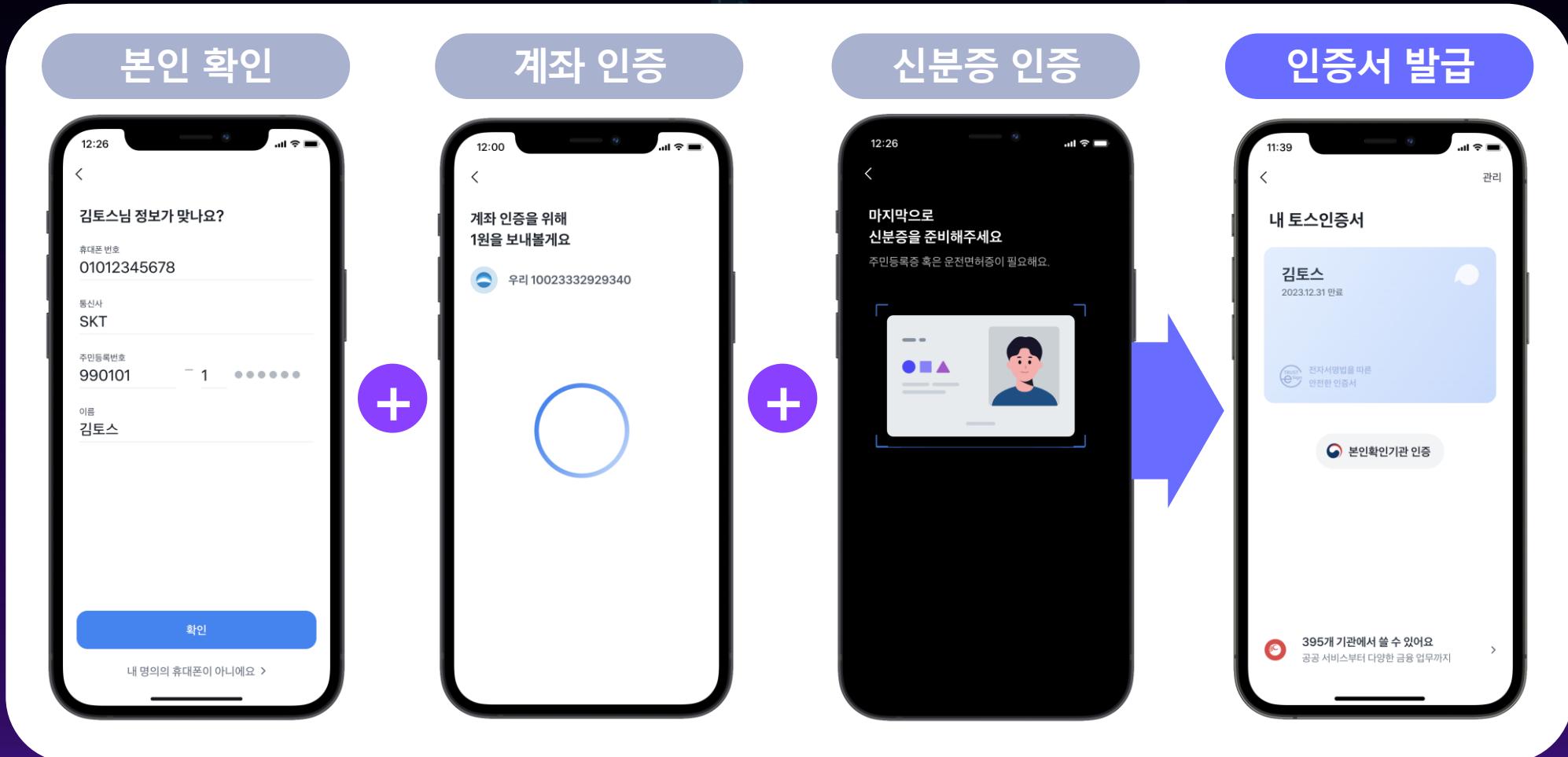
금융위원회  
Financial Services Commission

### 비대면 금융거래 및 마이데이터 서비스를 위한 통합 인증수단

2021년 12월 통합인증기관으로 지정되어  
마이데이터 사업자를 위한 통합인증 제공

## 1. 사설인증서로는 유일하게 공동인증서와 동일한 효력

토스인증서는 비대면 실명확인 단계 거쳐 실지명의<sup>1)</sup>를 확인한 뒤 발급합니다



1)실지명의란 주민등록증 또는 운전면허증 등 정부가 공인한 신분증 상의 이름과 주민등록번호를 말함

## 1. 사설인증서로는 유일하게 공동인증서와 동일한 효력

### 토스인증서는 공동인증서와 동일한 효력을 가집니다 (참고자료: 김앤장 법률 의견서)

KIM & CHANG  
김·장 법률사무소

서울특별시 종로구 사직로 8길 39  
(우) 03170  
T 02 3703 1114  
F 02 737 9091/9092  
www.kimchang.com  
lawkim@kimchang.com

2022년 5월 25일

수신 : 주식회사 비바리퍼블리카  
참조 : 김세진 변호사님  
발신 : 이정민 / 문준호 변호사  
제목 : 토스인증서의 법적 효력 관련

위 제목 기재 건에 관한 귀사의 질의에 대하여 아래와 같이 의견을 드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

#### 1. 사설관계 및 질의의 요지

주식회사 비바리퍼블리카(문맥에 따라 “귀사” 또는 “토스”)는 「전자서명법」(“전자서명법”)에 따른 전자서명인증업무를 수행하고 있으며, 동법 제8조에 따른 전자서명법상 인정기관으로부터 운영기준 준수사실에 대한 인정을 받았음.

한편 귀사는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(“정보통신망법”)에 따라 본인확인기관으로 지정을 받음.

귀사는 전자서명법 제14조에 따른 신원확인 업무를 수행할 때, 동법 시행령 제9조 제1항 제1호에 따라 「금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률」(“금융실명법”) 제2조 제4호에 따른 실지명의 확인을 수행하고 있음.

귀사는 「전자금융거래법」(“전금법”)에 따른 선불전자지급수단의 발행 및 관리 등 업무(“토스서비스”)를 수행하고 있는데, 귀사가 전자서명법에 따른 인증서(“토스인증서”)를 고객에게 발급할 때 동 인증서를 토스서비스 이용을 위한 전

금법에 따른 접근매체로 즉시 등록하고 있음.

귀사는 위 사설관계를 전제로 아래 사항을 질의하심.

가. 토스인증서를 귀사가 아닌 제3자인 금융회사 등이 전금법상 접근매체로 등록함에 있어 추가적으로 실지명의 확인을 거칠 필요가 있는지 여부(“질의 1”)

나. 법령상 서명이 필요한 경우, 토스인증서를 이용한 전자서명(“토스전자서명”)을 사용할 수 있는 범위(“질의 2”)

다. 토스전자서명의 이용자가 귀사로부터 정보통신망법에 따른 본인확인 서비스를 제공 받을 수 있는지 여부(“질의 3”)

#### 2. 질의1에 대한 검토의견

전금법에서는 전자금융거래에 있어서 거래지시를 하거나 이용자 및 거래내용의 진실성과 정확성을 확보하기 위하여 전자서명법에 따른 전자서명생성정보 및 인증서(이하 “인증서등”)를 접근매체로 사용할 수 있도록 규정함(전금법 제2조 제1호). 즉, 이용자가 어느 금융회사 또는 전자금융업자로부터 인증서등을 발급받으면, 동 인증서등을 통해 전금법에서 정하는 해당 금융회사 또는 전자금융업자와의 전자금융거래(선불전자지급수단의 사용, 계좌 이체, 충전이체 출금 등의, 신용카드 등 결제와 관계된 전자지급결제대행 서비스의 이용 등)에 대해 거래지를 하는 등 거래를 수행할 수 있음.

전금법에서는 금융회사 또는 전자금융업자가 전자금융거래를 위하여 접근매체를 선정하여 사용 및 관리하고 이용자의 신원, 권한 및 거래지시의 내용 등을 확인할 의무가 있고(전금법 제6조 제1항), 접근매체를 발급할 때에는 이용자의 신청이 있는 경우에 한하여 본인임을 확인한 후 발급하여야 하도록 규정함(전금법 제6조 제2항 분문). 또한, 전자금융감독규정(“감독규정”) 제34조 제3호는 “전자금융거래에 사용되는 접근매체를 발급받기 위해서는 반드시 실명확인 후 교

### 공동인증서(구 공인인증서)와 동일한 지위

토스는 정보통신망법상 본인확인 업무와  
전자서명법상 전자서명인증 업무 모두 수행 가능함  
(구 공인인증서 사업자와 동일한 지위 보유)

### 본인확인서비스 기반의 본인인증 제공

이용기관이 필요한 경우 토스로부터 제공받은  
연계정보(CI) 및 중복가입정보(DI)는 저장 가능함  
(일반 간편인증 기관이 제공하는 CI는 저장 불가)

### 타 전자서명보다 안전하고 보안성 강함

구 공인인증서와 같은 효력이 있으므로  
타 전자서명보다 안전하고 보안성이 강한  
전자서명을 발급 · 관리 · 이용한다고 볼 수 있음

## 강점 두 번째

# 토스인증서 3대 강점 (토스인증서를 왜 써야 할까요?)

1

## 공동인증서와 동일한 효력을 인정받아 보유하고 있는 사설 인증서입니다

- 본인확인기관(21년 8월) 및 전자서명인증사업자(21년 11월) 라이센스를 모두 보유 중인 유일한 사설인증서로 공인인증서와 동일한 효력을 보유

2

## 토스인증서 도입 기관 및 이용자 모두에게 차별화된 유저 경험을 제공합니다

- 기관: 간단한 절차, 체계적인 가이드, 빠른 이슈대응으로 7 영업일 내 서비스 연동 가능 / 이용자: 번거로운 다단계 인증 절차를 원터치로 한 번에 완료

3

## 토스인증서 하나로 금융/공공/일반 기관들의 모든 인증 수요를 충족할 수 있습니다

- 간편인증, 본인확인, 전자서명, 마이데이터인증합성을 서비스를 이용하여 회원가입/로그인에서부터 각종 등록의문 서명까지 모든 인증 수요 기대 가능

## 2. 이용기관/이용자 모두에게 차별화된 유저 경험

원터치 인증: 인증 절차를 1~2 단계로 끝내는 차별화된 경험을 제공합니다

### [예시] Mobile 토스 본인인증 프로세스



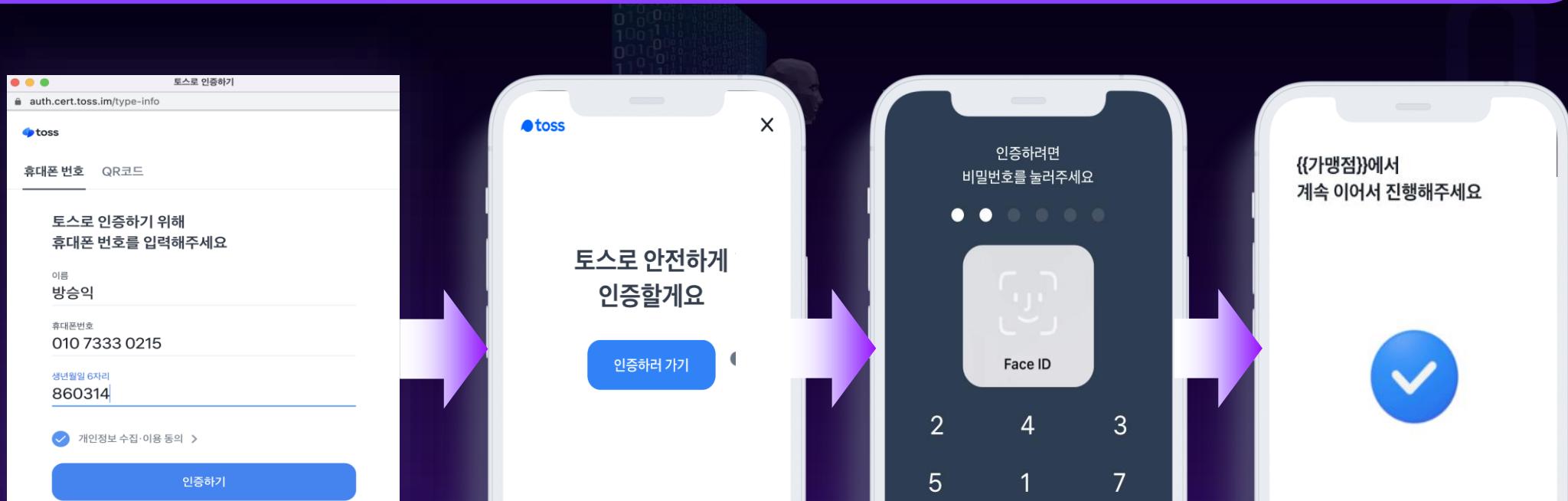
[이용기관] 서비스 사용 퍼널을 간소화할 수 있어 유저의 이탈율을 낮추고 전환율을 높임

[이용자] API 기반 연동을 통해 개인정보 입력 및 약관 동의 없이 PIN or 생체인증만으로 인증 절차 완료

## 2. 이용기관/이용자 모두에게 차별화된 유저 경험

Web 인증: 인증 절차를 간소화하여 차별화된 경험을 제공합니다

### [예시] Web 토스 본인인증 프로세스



[이용기관] 서비스 사용 퍼널을 간소화할 수 있어 유저의 이탈율을 낮추고 전환율을 높임  
[이용자] API 기반 연동을 통해 개인정보 입력 및 약관 동의 없이 PIN or 생체인증만으로 인증 절차 완료

## 강점 세 번째

# 토스인증서 3대 강점 (토스인증서를 왜 써야 할까요?)

1

## 공동인증서와 동일한 효력을 인정받아 보유하고 있는 사설 인증서입니다

- 본인확인기관(21년 8월) 및 전자서명인증사업자(21년 11월) 라이센스를 모두 보유 중인 유일한 사설인증서로 공인인증서와 동일한 효력을 보유

2

## 토스인증서 도입 기관 및 이용자 모두에게 차별화된 유저 경험을 제공합니다

- 기관: 간단한 절차, 체계적인 가이드, 빠른 이슈대응으로 7 영업일 내 서비스 연동 가능 / 이용자: 번거로운 다단계 인증 절차를 원터치로 한 번에 완료

3

## 토스인증서 하나로 금융/공공/일반 기관들의 모든 인증 수요를 충족할 수 있습니다

- 간편인증, 본인확인, 전자서명, 마이데이터통합인증 서비스를 이용하여 회원가입/로그인에서부터 각종 동의문 서명까지 모든 인증 수요 커버 가능

### 3. 금융/공공/일반 영역 내 모든 인증 수요 충족

토스인증서 하나로 금융/공공/일반 영역 내 모든 인증 수요를 충족합니다



#### 간편인증/본인확인

##### 서비스 설명

- 이용자 신원을 본인확인시스템을 통해 확인 후 저장 가능한 CI/DI 제공
- 토스본인인증은 **휴대폰 본인확인 및 일반간편인증 서비스를 포함함**

##### 도입 사례

- 회원가입, 로그인, 가입조회
- 아이디/비밀번호 찾기
- (송금, 결제) 사용자 2차 인증
- 각종 본인확인
- 성인인증
- 행정안전부 간편인증 등

#### 전자서명

- 각종 전자문서 및 전자계약서와 관련한 서명 기능 제공
- 계약 등 기록에 대한 **부인방지**, 약관 등 내용 확인에 대한 증빙으로 사용

- 계좌, 증권 개설, 비대면 계좌 개설 등
- 각종 계약서/청구서 등 문서 전자서명
- 안내문, 수취확인 등 문서 전자서명
- 금융(자동)이체 동의(예: 예적금, 보험 등)
- 기부금 자동이체 동의
- 출금이체 동의
- 상품가입/권유에 대한 동의 등

#### 마이데이터 통합인증

- **마이데이터** 사업자 및 정보제공자 기관을 위한 통합인증 제공

### 3. 금융/공공/일반 영역 내 모든 인증 수요 충족

특히 금융사들의 다양한 전자서명 수요는 더욱 완벽하게 충족시킵니다



#### 은행 / 저축은행



#### 보험



#### 카드



#### 증권

##### 계약체결

- 주택담보 대출계약
- 신용대출 계약

- 보험가입설계동의
- 보험계약

- 신용카드 발급

- 증권신택계약

##### 접근매체

- 계좌이체

- 계좌이체

- 신용카드/직불카드 결제
- 선불전자지급 수단 이용

- 주식매매

##### 추심이체 출금동의

- 대출원리금 납부
- 계좌설정

- 대출원리금 납부
- 계좌설정

- 카드대금 납부계좌 설정
- 선불전자 지급수단 충전

- 오픈뱅킹 서비스
- 계좌 설정

##### 금소법상 고객확인

- 주택담보대출신청
- 신용대출신청

- 보험가입
- 보험대출신청

- 신용카드 신청

- 증권계좌 개설

##### 마이데이터 서비스

##### 마이데이터 통합인증

# 토스인증서가 탑재된 토스앱은 국내에서 가장 안전한 금융 서비스입니다

## ISO/IEC 27001

- 2017년 5월 취득 (2020년 4월 갱신 심사 완료)
- 국제표준화기구(ISO) 및 국제전기기술위원회(IEC)가 제정하는 **국제 표준 규격**
- 정보보호 정책, 물리적 보안, 정보접근 통제 등 정보보호 관리 기준에 따른 심사를 통과한 기업에 부여

## PCI DSS Level 1

- 2017년 12월 취득
- 글로벌 카드사 5개가 정보 보안을 강화하기 위한 협의회를 설립해 개발한 **국제 보안 표준 규격**
- 총 6개 영역 415개 세부 요건에 대한 평가를 거쳐 최고 등급인 Level 1 취득

## ISMS-P

- 2022년 1월 취득
- 과학기술정보통신부가 주관하는 **국내 최고 수준의 종합 정보보호 및 개인정보 관리체계 인증제도**
- 기업의 정보보호 및 개인정보 관리체계 적합 여부를 102개 인증 기준에 따라 한국인터넷진흥원이 심사 후 인증

## ISO/IEC 27701

- 2020년 4월 취득
- **국제 표준 개인 정보 보호 관리체계 인증**
- 총 8개 분야, 49개의 관리 기준에 걸쳐 유럽 개인정보보호법의 가이드라인에 부합해야 취득

0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

1

# Digital Transformation with NAVER

사용자를 사로잡는 디지털 전략

네이버 주식회사 최옥동 리더





#Digital #User #Lock-in



# How



사이트 방문

## 회원가입

- 회원가입여부 확인
- 회원정보 입력
- 본인인증

사이트 탐색

서비스 이용

## 계약 및 구매

- 프로그램 설치
- 인증서 등록
- 인증서 인증

서비스 이용 종료

재계약 or 타사 서비스 계약





#5,400만  
회원

#No.1  
포털

#광고,  
페이, 쇼핑  
연계

#MAU  
4,000만

# N 인증서

#No.1  
처리능력

#금융기관  
80% 적용

#빅테크  
1st  
인증평가  
획득

#네이버  
주식회사

## NAVER BUSINESS FLOW

5천만 회원과 일일 3,000만 순방문이 이뤄지는 네이버 플랫폼을 기반으로  
회원가입부터 인증, 증빙, 결제, 고객관리까지!

디지털 비즈니스의 흐름이 끊기지 않게 이어주는 종합 솔루션을 제시합니다.

회원가입

로그인 /  
출입

본인 인증

증명 /  
전자서명

결제

알림/공지  
(고객관리)

# 500여 곳의 공공 / 금융 / 민간기관이 네이버와 디지털 전략을 함께하고 있습니다.

## 공공기관

행정안전부 간편인증을 통한 70여 공공기관, 국민연금공단, SH공사, LH공사, 한국부동산원, 한국자산관리공사, 대한법률구조공단, 한국도로공사, 국세청, 정보통신진흥협회, 질병청, 한국문화예술위원회, 서울시 복지포털 등 다수의 공공 기관

## 금융기관

W은행, D은행, S은행, I은행, D손보, N손보, H손보, C손보, H화재, H생명, M화재, M손보, H화재, K생명, K증권, S투자, M증권, B캐피탈, M캐피탈, H캐피탈, W저축은행 등 다수의 금융 기관

## 통신 및 생활서비스

K통신, L통신, S통신, C통신, M통신, H백화점, L백화점, E마트, K사이버대, Y대, G사이버대 등 다수의 민간 기관

## 금융 마이데이터

60여 마이데이터 사업자의 대부분이 네이버 인증서를 채택, 50개 금융/핀테크/통신사들의 마이데이터 통합인증 서비스 중

네이버 디지털 파트너를 위한 이벤트



0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

디지털 인증의 현재와 미래

1